SANYO

人と・地球が大好きです

2002 環境保全活動報告書

三洋電機グループは地球環境との共生を追求します。

編集方針

三洋電機（以下、当社）では、1998年6月に「1998環境保全活動報告書」を発行して以来、毎年、当社グループの環境保全活動の結果と今後の取組み計画を報告してきました。本年度の「2002環境保全活動報告書」（以下、本報告書）では、当社グループにおける2001年度（2001年4月から2002年3月まで）の活動実績をベースに、経年データも含めて報告しています。（一部、2002年4月以降の活動と将来の見通しを記載しています。）2001年度は、当社グループの環境経営の基盤固めの年という認識のもと、グループが一体となって環境活動に取り組むための体制「グループ環境マネジメントシステム（GEMS）」を構築し運用に取り組んできました。そして、環境行動計画「Action E21」を改訂し、2004年3月末を目標とする3ヵ年計画を策定し1年間活動してきました。現在は2005年3月末を目標とする新たな3ヵ年計画を策定し活動しています。特に、2001年度はソーラーアークのグランドオープンや洗剤ゼロコース付き洗濯機の開発・発売といった「太陽」と「水」に関する活動に力を入れた年でした。したがって、本報告書では、当社グループの環境活動の中でも、太陽光を利用した「クリーンエネルギー」の創造と水環境を改善する「クリーンアクア」の実現を中心に報告しています。また、本報告書では、できるだけ当社グループの環境保全活動を分かりやすく伝えることに努めました。そのため、表現については、平易な表現を用い、やむをえず使用する必要のある専門用語に関しては、可能な限り注釈を入れました。本報告書が、当社グループの環境活動を理解いただく上でお役に立てば幸いです。

（アンケート用紙を巻末に準備いたしておりますので、読者の皆様の忌憚のないご意見・ご感想をお聞かせ願えれば幸甚に存じます。）

目　次

ご挨拶 2
環境コンセプト 3
環境ビジョン 5
環境行動計画「Action E21」 7
環境マネジメントシステム 9
環境会計 11

Process
地球温暖化対策 13
廃棄物削減 15
化学物質の管理 17
水資源保護 19

Products
環境配慮型製品のコンセプト 21
環境配慮型製品の開発　（商品） 22
環境配慮型製品の開発　（技術） 23
製品の鉛フリー化 24
製品アセスメント 25
容器包装リサイクル法対応 26
グリーン購入法判断基準達成製品 26
グリーン調達 27

Mind
家電リサイクル 29
二次電池とパソコンのリサイクル 30
フロン対策 31
環境教育・啓発活動 32
社会貢献活動 33
グローバルな環境への取り組み 34

環境パフォーマンスデータ
対象範囲マトリクス 35
エネルギー使用量とCO_2排出量の推移 37
廃棄物 37
2001年度PRTR調査結果 38
水質自主管理 39
「E21」登録商品一覧 41
ISO14001認証取得会社 45
2001年度環境保全コスト 47
2001年度環境保全効果 48
間接効果集計項目とその内容 48
2001年度地域での環境活動実績 49
環境保全活動のあゆみ 50
受賞一覧 51
環境関連用語解説 52

会社概要 53
主要事業拠点 54

◆報告書の対象範囲

本報告書は、三洋電機株式会社と中核会社（注）及び、その傘下の国内・海外の会社を対象とします。これらの大半は連結対象会社となっていますが、一部の連結子会社（三洋電機クレジット株式会社及びその傘下会社など）は対象外となっています。

注：鳥取三洋電機株式会社、三洋セールス　アンドマーケティング株式会社、三洋電機クレジット株式会社、三洋電機ロジスティクス株式会社、三洋電機ソフトウエア株式会社、三洋電子部品株式会社、三洋電機空調株式会社

◆報告書の集計期間

主なデータの集計期間は、
2001年4月1日～2002年3月31日

◆次回発行予定

2003年夏予定

◆2002年度版で改善した点

- ○ 環境将来ビジョン（クリーンエネルギーとクリーンアクア）を掲載することにより、当社グループの環境保全活動テーマを鮮明にしました。
- ○ 様々な評価基準・ガイドラインをチェックし記載事項を充実させ、可能な限り網羅性の確保を図るよう努めました。
- ○ グループ環境マネジメントシステムについての具体的な活動報告を掲載しました。
- ○ 理解容易性を追求するため、「具体的な環境保全活動の報告」と「環境関連データ」の2部構成としました。
- ○ データ集計の対象範囲を明確にするための対象範囲マトリクスを掲載しました。

「箱舟」をモチーフにデザインされた「ソーラーアーク」。
三洋電機グループの環境活動のシンボルとしてクリーンエネルギーを創り出し、人と地球に貢献する――。
こうした願いを込め、ソーラーアークは緑を育む船となり、環境の世紀へ向けて出航しました。

ご挨拶

環境技術を育て美しい地球を次世代に引き継ぐ努力をします

人類はこれまで、豊かな生活を願って、産業・経済を発展させてきました。私達企業も、「お客さまへの価値の提供」を目指して、様々な商品やサービスを生み出し、また生み出すための活動を続けてきました。

しかし同時に、これらの産業や経済活動は、地球環境に負担をかけてきたことも事実です。このままでは、生存や活動の基盤である地球そのものがおかしくなってしまいます。

エコロジーやエネルギーという大きな制約要因を克服し、その上で経済活動を持続させ、競争力もつけていくためには、まず、資源を大切にし無駄を無くすることが重要です。「環境保全」の「省エネルギー」や「ゼロエミッション」とは、世の中を筋肉質にし贅肉をつけないことでもあります。

それと同時に、私達は、「環境と経済との共生」をさらに一歩進めて、「環境による新しい産業の創造」にチャレンジし、「環境立国」を1つのソリューションにしたいと考えています。

三洋電機グループでは、21世紀の代表的な産業分野である「デバイス&デジタル（D&D）」とともに、「エネルギー&エコロジー（E&E）」を最大の技術目標としています。そして、経営方針「チャレンジ21」のもと、これらの分野でも、「選択と集中」を行い、ナンバーワンの商品を生み出すことに挑戦しています。当社グループが現在この分野で集中しているものに、「クリーンエネルギー」と「クリーンアクア」があります。

エネルギーは全ての活動の源泉です。それだけに、人類の活動を維持しながらその使用量を減らすことは容易なことではありませんが、その鍵は「クリーンエネルギー」であると思います。当社グループには、「省エネルギー」「創エネルギー」「蓄エネルギー」で優れた技術や商品があり、これらの技術で地球温暖化防止に貢献したいと考えています。

また、地球は「水の惑星」、水は「命の源」です。この美しい水環境を守らなければならない。その想いの一つの現れが、「アクアクリーンシステム」などの様々な水処理技術であり、「洗剤ゼロコース付き洗濯機」などです。

環境を考えた商品づくりこそ、私達の最大の環境メッセージの一つです。

三洋電機は、今春、会社設立50周年を記念して、岐阜事業所に大規模太陽光発電施設「ソーラーアーク」を建設しました。これは、「21世紀は環境の世紀」であることを世界に向けて発信すると同時に、一昨年社会にご迷惑をおかけした太陽電池の品質問題を風化させないためのモニュメントであり、さらに、中央部に太陽電池科学館「ソーラーラボ」を設置しておりますように、未来を担う子供達への環境教育の場でもあります。

「アーク（箱船）」は、大洪水から人類の祖先を救ったサバイバルの象徴と言われています。また、三洋電機の「三洋」は「世界の海」を表しています。三洋は、「海＝水の母」をめざす企業なのです。さらに、その水を循環させているのは、太陽のエネルギーです。

三洋電機グループのコーポレートスローガンは「人と・地球が大好きです」ですが、その「大好きな人」たちが生きている「大好きな地球」が危機に瀕しています。ソーラーアークは、太陽の恵みを受けて、その危機解決に「挑戦」する戦いの海に漕ぎ出そうとする当社グループのシンボルタワーなのです。

私達は今後とも、優れた環境技術を育て、美しい地球を次の世代に引き継ぐための努力をしていきたいと存じます。

2002年7月

三洋電機株式会社
代表取締役 社長　桑野幸徳

環境コンセプト

「人と・地球が大好きです」をコーポレートスローガンに、よりよい環境経営を目指して企業活動を推進していきます。

当社グループの経営理念は、「私たちは世界のひとびとになくてはならない存在でありたい」であり、
「人と・地球が大好きです」をコーポレートスローガンに掲げています。
これは、地球環境と、世界と、社会との共生をはかりたい、という創業以来一貫して流れる私たちの企業哲学です。

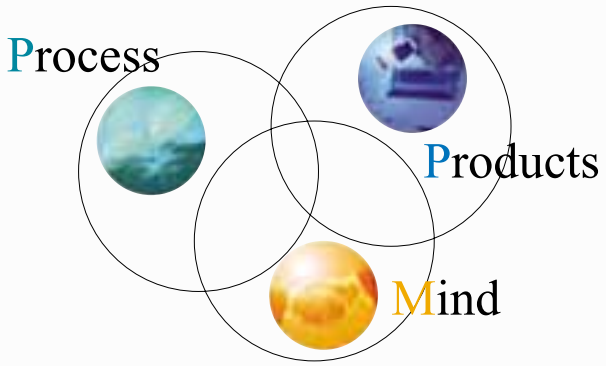
▶経営理念

私たちは世界のひとびとに
なくてはならない存在でありたい

▶環境基本理念

私たちは企業市民として、
経営理念「私たちは世界のひとびとに
なくてはならない存在でありたい」
コーポレートスローガン「人と・地球が大好きです」に基づき、
環境と経済の共生をはかる環境経営を追求し、
人と地球が健全に存続することができる
「環境の世紀」の実現に貢献いたします。

▶3つのコンセプト



環境問題を＜プロセス＞＜プロダクト＞＜マインド＞の3つに
分類し、環境保全活動を推進していきます。

▶環境行動計画

Action E21
EARTH·ECOLOGY·ENVIRONMENT·ENERGY·ECONOMY

▶ 環境基本方針

1. 当社グループは、AV・情報通信機器、電化機器、産業機器、電子デバイス、電池等の製品およびサービスを提供しています。
これらの事業活動における研究開発、設計、資材調達、製造、流通・販売、使用、廃棄・リサイクルなどのすべての段階において、環境と経済の共生をはかる環境経営を推進します。
2. 当社グループ一体となった環境マネジメントシステムを確立し、汚染予防の観点から地球規模および地域などの環境課題を把握し、継続的に改善します。
3. 環境関連法規制ならびに当社グループが同意したその他の要求事項の遵守はもとより、必要に応じて自主基準を設定し、環境リスクマネジメントに取り組みます。
4. 循環型社会形成に貢献するため、当社グループの「環境行動計画」(Action E21)を策定し、定期的に見直しするとともに、環境経営の向上に取り組みます。
(1)環境経営の推進
環境会計など定量的な評価により、効果的な環境経営を追求します。
(2)環境と経済の共生を実現する研究開発および事業開発
環境調和型、環境対応型の研究開発および事業開発とその普及に取り組みます。
(3)循環型社会をめざす製品設計
地球温暖化の対策、資源の有効利用、環境負荷化学物質の削減、廃棄物削減のため、省エネルギー、省資源、長寿命、再使用、再利用を配慮した製品設計に取り組みます。
(4)循環型社会をめざす事業活動
事業活動のすべての領域で、地球温暖化の対策、資源の有効利用、環境負荷化学物質の削減などに取り組むとともに、ゼロエミッションに挑戦します。
5. 環境教育、啓発活動により全従業員に環境への意識向上を図るとともに、当社グループの「環境行動指針」に基づいた行動により社会に貢献します。
6. お客さまや地域社会さらに国や国際社会との良好なコミュニケーションのため、当社グループの環境経営のより良い理解に向けて積極的な情報開示に取り組みます。

▶ 環境行動指針

私たちはより環境にやさしい仕事・生活をします。

1. 大切にします。
＜自然・物＞

2. 節約します。
＜資源・エネルギー＞

3. 使います。
＜再生資源・リサイクル品・クリーンエネルギー＞

4. 減らします。
＜ごみ・排水・排ガス＞

5. 参加します。
＜国際協調・地域社会活動・緑の保護＞

経営理念や環境保全活動に関する方針に基づき、
具体的な活動内容とその目標などを定めた環境行動計画が「Action E21」です。
この環境行動計画は、当社グループが全社一丸となって取り組む3年後の環境改善目標を示しています。

動物、魚、鳥、草花、山、海、空、
人と、人のつくりだした町。
みんな地球と生きている。
ソーラーアークは
科学とエコロジーの心をのせて
未来へチャレンジする箱舟です。

SOLAR ARK

環境ビジョン

蓄積した環境技術により、循環型社会の実現をめざします。

当社グループは、長年培ってきた「太陽光発電」や「水処理」技術を活かした環境保全活動に取り組み、循環型社会の実現をめざしています。そして、「環境保全と経済の両立」というビジョンを掲げています。そのビジョンの中核に「クリーンエネルギー」「クリーンアクア」の実現があります。

人と地球の明るい未来のために

当社グループでは、経済と環境の両立を図るため、環境技術の研究開発にも力を入れています。例えば、クリーンエネルギー分野では、太陽光を利用した太陽電池や完全燃焼させると水になる水素をエネルギー源とする燃料電池、また、クリーンアクア分野では、水から窒素・リンなどを取り除く技術、その他の分野でも、省エネルギー技術、化学電池技術、高効率排熱駆動技術、CO_2システム、廃棄物バイオ処理技術、鉛フリー化技術など幅広い環境技術を開発しています。当社グループでは、これらの環境技術を実用化することによって、地球環境の保全や快適な暮らしに役立て、循環型社会の実現に貢献しようとしているのです。

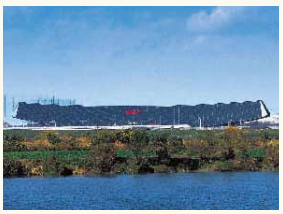
人と地球の明るい未来のために、当社グループは「技術とマインド」を高め、環境の世紀に挑みます。

Clean Energy

光

太陽光発電技術

太陽パワーをエネルギーに変える商品を社会へ送り出しています。太陽からもたらされるエネルギー。それは、緑を育み石炭や石油などの資源も創り出しています。私たちはこうした太陽パワーを電気・熱エネルギーなどに変え、さまざまな産業や暮らしに利用できる技術・商品の開発に取り組んでいます。



ソーラーアーク

住宅用太陽光発電システム

ソーラーカー

クリーンエネルギーネットワーク:ジェネシス計画

大規模な太陽光発電システムで、全世界にエネルギーを供給。全世界でエネルギー問題などが深刻化する21世紀、私たちは、培ってきた太陽光発電技術を生かした地球規模のクリーンなエネルギー供給基地の創造という壮大な夢を描いています。これが「ジェネシス計画」。地球上の砂漠や平原、海洋上などに大規模な太陽光発電システムを分散配置し、それを超伝導ケーブルで結んで、世界各地に電力を供給。これによって全世界が必要なエネルギーをすべてまかなおうという構想です。私たちは、この夢を実現させるべく、環境保全と経済の両立を図る企業活動を推進していきます。

グローバル太陽光発電システム
“ジェネシス”
世界の砂漠の4%の面積に太陽電池を敷き詰めることで、全世界の必要エネルギーをまかなえると計算されています。

Clean Aqua

水

水処理技術

水という大切な資源を守り、有効利用する商品づくりを実践しています。生物の生命はもちろん、暮らしや生産活動においても必要不可欠な水。私たちは、この大切な水を守るための技術・商品の開発に力を入れています。家電製品から産業用の水処理装置まで、幅広い水処理技術を開発・蓄積し、「きれいな水」の創造に取り組んでいます。

洗剤ゼロコース付き
ドラム式洗濯乾燥機

排水中のリンを除去する
「リン除去装置」

水浄化除菌装置
「アクアクリーンシステム」

100万年前の琵琶湖構想

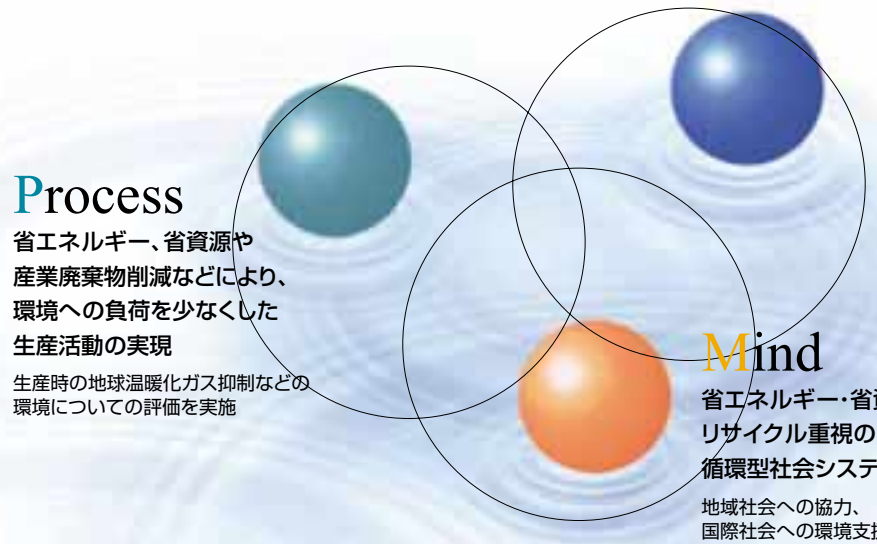
地球への想いと水処理技術を駆使して私たちの「きれいな水」をとりもどしたい。水の惑星―地球。そして約400万年前誕生した日本最大の湖、琵琶湖。この湖の側にある私たちの洗濯機製造工場では、操業以来、環境にやさしい技術・商品づくりに取り組み、琵琶湖との共生を図ってきました。そして近年、私たちが開発した電気分解による水の浄化・除菌技術を使って「琵琶湖を100万年前の環境にもどす構想」を立ち上げました。これは、琵琶湖に注ぐ460本の河川の河口などに電解技術機器を設置し、浄化・除菌された水を注ぎ込むことにより100万年前のきれいな水に戻すという夢の構想です。

近畿1,400万人の水源：琵琶湖
大小460本の河川が流入し、約600種の動物、約500種の植物が生息する日本最大の湖。

環境行動計画

3つの視点から環境の継続的改善に取り組んでいます。

当社グループでは、環境問題を＜プロセス＞＜プロダクト＞＜マインド＞の3つに分類し、環境保全活動にグループ一丸となって積極的に取り組んでいます。



Products
環境改善に貢献する環境対応型製品の開発と、環境への負荷を低減した環境調和型製品の開発

製品のリサイクル容易化、省エネルギー化、クリーン化のための製品評価を実施

Process
省エネルギー、省資源や産業廃棄物削減などにより、環境への負荷を少なくした生産活動の実現

生産時の地球温暖化ガス抑制などの環境についての評価を実施

Mind
省エネルギー・省資源、リサイクル重視の循環型社会システムへの貢献

地域社会への協力、国際社会への環境支援など

この3つの切り口は、商品を生産する製造工程（プロセス）と、お客さまに使っていただく商品（プロダクト）の両面から環境負荷を低減しなければならないということ、さらに、いかなる活動もすべては人が行うという前提に基づき、人の意識（マインド）を変えていく啓発運動が、より大きな効果を生むという考え方に基づいています。

環境行動計画 Action E21 について

EARTH・ECOLOGY・ENVIRONMENT・ENERGY・ECONOMY

当社グループは、1970年に専門部署を設けて環境重視の体制を整え、企業の自主的な環境行動計画「環境ボランタリープラン」（1次:1993～1995年度および2次:1996～2000年度）を掲げ、環境保全活動を強力に推進してきました。1997年12月に京都で開催された「気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）」を契機に、より積極的かつ体系的な環境保全への取り組みに向けて、1998年1月に、それまでの環境ボランタリープランを包括した総合的な環境行動計画「Action E21」を策定しました。

この環境行動計画「Action E21」は、環境パフォーマンスを継続的に向上させる環境マネジメントシステム（EMS:Environmental Management System）をベースとして、環境保全活動を推進していくというものです。

2001年度GEMS環境保全指標

当社グループ環境保全指標は、P.11

INPUT

項　目		使用量
燃 料	（原油換算kL）	64,200
電 力	（千kWh）	675,136
化学物質	(t)	71,272
地下水	(t)	4,510,732
非地下水	(t)	9,632,727

OUTPUT

項　目		排出量
産業廃棄物	(t)	26,242
事業系一般廃棄物	(t)	4,909
循環資源	(t)	28,705

環境行動計画「Action E21」主要項目

項　目	2004年度目標（2005年3月末達成基準）
環境配慮型商品の拡大	E21商品（詳細については、P.21）の構成比25%以上
環境・経済共生型研究開発	環境技術の事業部門への移管25件以上（2000年度からの累計件数・・・現在移管累計件数13件）
CO_2排出量削減（売上高原単位）	1999年度比で13%以上削減
ゼロエミッションへの挑戦	廃棄物最終処分率を0.8%以下に低減
PRTR対象化学物質排出量削減	1999年度比で68%以上削減

環境行動計画「Action E21」の2001年度目標と結果

項　目	2002年3月末達成基準	結果	自己評価
環境配慮型商品の拡大	E21商品の構成比10%以上	11.4%	○
環境・経済共生型研究開発	環境技術の事業部門への移管7件以上 （2000年度からの累計13件以上）	7件 （累計13件）	○
CO_2排出量削減（売上高原単位）	1999年度比5%削減	8.2%	◎
ゼロエミッションへの挑戦	廃棄物最終処分率2.5%以下	1.5%	◎
PRTR対象化学物質排出量削減	1999年度比30%削減	55.0%	◎
循環型社会をめざす製品設計 （省エネルギー機器の開発）	テレビ・ビデオ・冷蔵庫・コンプレッサ等、7品目において、年間消費電力量・定格消費電力量の削減等、個別の目標を設定し、その基準を達成する	全項目において 設定目標をクリア	○
循環型社会への適応 （リデュース対応）	テレビ・ビデオ・洗濯機・電子レンジ・二次電池・エアコン等、20品目において、樹脂材料の減量・包装材料の減量・製品の減量・部品点数の削減等、個別の目標を設定し、その基準を達成する	全項目において 設定目標をクリア	○
循環型社会への適応 （リサイクルまたはリユース対応）	テレビ・ビデオ・洗濯機・電子レンジ・掃除機・扇風機・エアコン等、22品目において、再資源化可能率の向上・分解時間の短縮・材質表示・ビス本数の削減・組立て工数の削減等、個別の目標を設定し、その基準を達成する	全項目において 設定目標をクリア	○
環境負荷化学物質の削減 （「使用削減対象物質」の削減）	テレビ・ビデオ・洗濯機・電子レンジ・冷蔵庫・コンプレッサ・二次電池・エアコン等、22品目において、臭素系難燃剤削減・ポリ塩化ビニール削減・鉛削減・鉛フリーはんだ採用機種の拡大・HCFC削減等、個別の目標を設定し、その基準を達成する	全項目において 設定目標をクリア	○
グリーン調達の推進	仕入先・資材グリーン選択基準策定 グリーン調達目標設定と試行開始	● 新たなグリーン調達基準書を発行（仕入先・物品の選択基準や目標を明確化） ● アンケート調査を実施、QCD（品質・価格・納期）にE（環境）を含めた仕入先評価を実施した	◎

自己評価基準について
◎・・・かなり良い　　○・・・良い　　×・・・悪い

環境マネジメントシステム

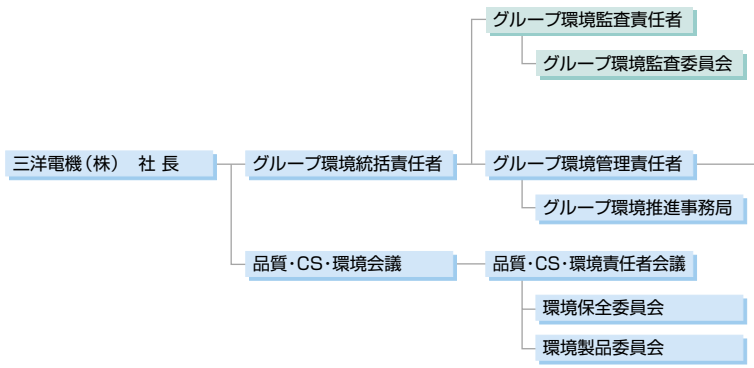
当社グループ全体で環境の継続的改善に取組んでいます。

当社グループでは、環境保全活動の強化を期して、目標レベルを高く改訂した環境行動計画「Action E21」の設定を行いました。また、環境目標の達成に向けてグループとしてのベクトルを合わせるため、すでに個別に環境マネジメントシステム（EMS）の認証（ISO14001）を取得しているサイトを統合した「グループ環境マネジメントシステム（GEMS）」を構築し継続的改善に取組んでいます。2002年4月より、GEMSは環境経営の視点から経営単位（カンパニー及び地区単位）の組織に再編し、活動しています。今後、GEMSにおける成果を検証する仕組みとして環境経営度測定を導入していきます。

グループ環境マネジメントシステム（GEMS）の推進体制

環境経営の視点から、グループとしての環境方針や意思決定の迅速な伝達により環境行動計画「Action E21」を効果的かつ確実に推進する「環境経営の基盤づくり」のため、第1ステップとして、すでにISO14001の認証を取得している国内24サイトをサブサイトとして統合し、グループ環境マネジメントシステムを構築しました。現在、第2ステップとして、GEMSを経営単位の組織に再編し、活動しています。

グループ環境マネジメント組織



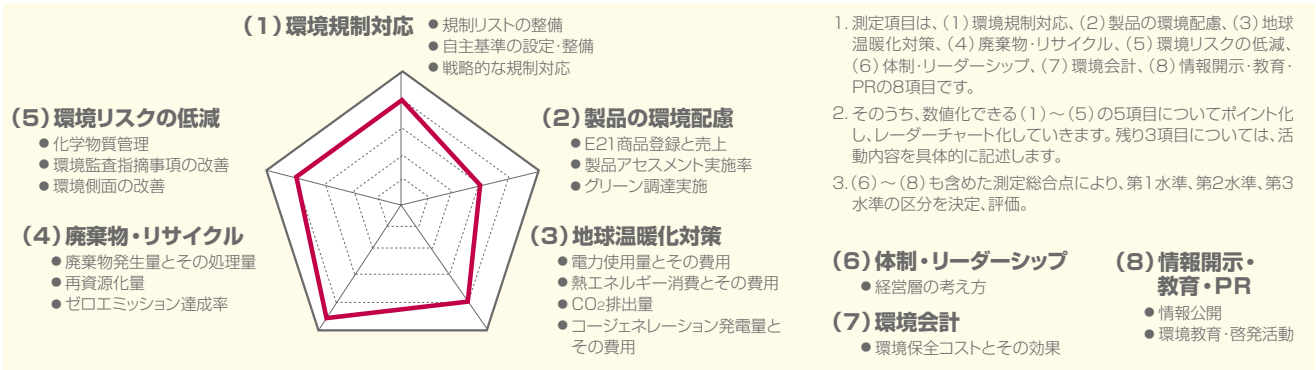
サブサイト

本社地区	冷凍機事業部
東京地区	コンプレッサシステム事業部
東京製作所管理部門	食品システム事業部
東京製作所3開発部門	セミコンダクターカンパニー
技術開発本部　枚方・筑波地区	ソフトエナジーカンパニー
技術開発本部 淀川地区※1	三洋電機ロジスティクス（株）
大東事業所	足利事業所※2
岐阜事業所	三洋電機空調（株）業務用空調機※2
光メディアデバイス事業部	三洋電機空調（株）小型空調機※2
メディコム事業部	三洋電機サービス（株）
滋賀地区	三洋電機自販機（株）吹上工場※3
加西地区	三洋ハイテクノロジー（株）

※1　2001年4月　閉鎖にともない解消
※2　2001年4月　三洋電機空調（株）として1サイトに統合
※3　2002年4月　富士電機（株）への売却により解消

環境経営度測定について

GEMSにおける活動とその成果を検証する仕組みとして「環境経営度測定」を導入します。環境経営の各カテゴリーの活動をできるだけ定量的に評価し、各社内カンパニーの強みや弱みを判断し、改善へのツールとしていくとともに、測定総合点による水準に応じたインセンティブにつなげていきます。



著しい環境側面に対応した目的・目標への展開

GEMSでは、年に1回、事業活動において環境に影響を与える又は与えうる可能性のある環境側面を洗い出し、エネルギーの使用や廃棄物の発生などの「著しい環境側面」を特定しています。特定した環境側面に対応した環境目的・目標を環境行動計画「Action E21」として展開しています。

法規制への対応

GEMSでは、組織の事業活動、製品又はサービスに関わる法規制を特定し、監視・測定することにより法規制の遵守に努めています。法の改訂・新規制定などを構築しています。また、私たちが同意するその他の要求事項（業界団体の取り決めなど）についても特定し、監視・測定することにより、規制の遵守に努めています。

継続的改善のしくみ

GEMSでは、運用管理するなかで、不適合が発生した場合に、不適合の原因及びその影響を調査し、必要な是正処置または予防処置を実施し、効果の確認をする仕組みを構築しています。不適合に対して是正処置または事前に防ぐ予防処置を実施することで、活動の継続的改善を図っています。

環境監査について

GEMSの各サブサイトで内部環境監査員による内部環境監査を実施しています。さらに、GEMSとして、その有効性、各サブサイトでの内部環境監査の有効性、継続的な環境経営の向上、環境法規制の遵守などを確認するため、第3者的な立場からグループ環境監査員によるグループ監査を実施しています。

教育訓練について

GEMSの各サブサイトでは、全従業員を対象に、環境マネジメントシステムに基づく教育訓練を実施し、環境方針、環境目的・目標などの徹底を図っています。著しい環境影響がある業務に携わる従業員に対しては、当該業務に関わる教育訓練を実施し、また、事故が起こった場合の緊急事態に備えての教育訓練も実施しています。また、GEMSでは、毎年各サブサイト責任者、事務局に対しての教育訓練を実施し、意識レベルの統一を図っています。

▶ISO認証取得の状況について

最高経営層の環境方針の下、計画・実施・点検・見直し（PDCAサイクル）を繰り返すスパイラルアップによって、システム自体の改善とその結果としての環境パフォーマンス改善を目指します。当社グループでは、1994年の環境監査の結果に基づき、国内外の子会社を含む製造事業所に対して第1次EMS構築ガイドラインを策定しました。1998年4月には、対象範囲を本社や研究、サービス、物流、流通の部門まで拡大した第2次ガイドラインを策定、EMSの構築とISO14001の認証取得を推進しました。
2000年3月には、すでにEMSを構築した国内の社内カンパニー、事業部、事業拠点、会社など24サイトを統合し、GEMSとして認証を取得、2002年3月末までで、106件の認証件数となっています。
2002年4月からは、環境経営の視点から製品（プロダクツ）に主眼を置いた環境マネジメントが重要になると考え、GEMSを構成する実行部門（社内カンパニー、事業部、事業拠点、会社など）を経営単位に再編し活動しています。

詳細データ P.45

EMSモデル

環境会計

ISO14001を認証取得した国内・海外全事業所へ環境会計を導入

事業を持続的に発展させながら環境対策を推進していくためには、環境保全に関する投資や費用、そしてその効果を把握していくことが必要不可欠であり、経営判断をする上での重要な指標となります。そのような観点から当社グループでは1998年度から環境会計に関する調査を実施し、2001年度においても引き続き実施しました。前年度の集計内容と異なる主な点は、間接効果に新たな集計項目を追加し、また、その計算方法をより明確化したことです。さらに環境保全指標として特に環境への影響が大きいと思われる燃料、電力、地下水、非地下水の使用量、及び産業廃棄物、一般廃棄物の排出量を集計しました。調査対象範囲は当社グループのISO14001を認証取得した国内・海外製造事業所、技術開発本部、本社など合計164事業所です。

集計結果

環境保全コスト

詳細データ P.47

環境保全コストは、昨年比17%増の302億円（うち投資額が100億円、費用額が202億円）となりました。特にソーラーアーク建設、省エネ・高効率型設備などの導入を積極的に推進したため、地球環境保全コスト（29億円増）、公害防止コスト（10億円増）の増加が目立ちました。

環境保全指標

環境保全指標は、特に海外での燃料使用量、電力使用量及び産業廃棄物の排出量が多いという結果が得られました。今後は海外においても環境保全活動を強化していくことが重要であると考えています。

環境保全効果

詳細データ P.48

環境保全効果は直接効果が昨年比35%減の52億円、間接効果が87億円、合計139億円となりました。直接効果減少の主な要因としては、昨年、一昨年ともっとも効果金額の大きかった薬品使用量の削減において更なる使用量の削減ができず今年度は効果として計上されなかったこと、また、効果の大きい取り組みは既に実施しているためと考えられます。間接効果についてはまだ試行段階ですが、教育費の間接効果、環境リスク回避効果、環境宣伝効果といった、当社グループ内における効果とE21として認定された環境調和型製品をご利用頂くことによる顧客の電気代削減などの社会貢献効果があります。本年度は社会貢献効果の中でも販売したE21商品による省エネルギー・省資源効果及び環境負荷化学物質削減効果が大きく、E21商品販売により社会に対し、環境保全の面で貢献できたと考えています。

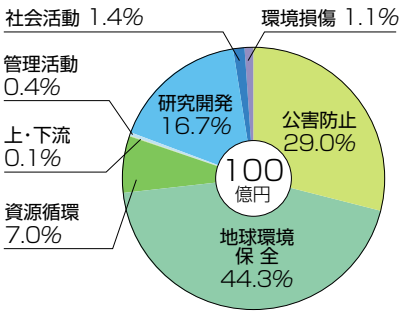
2001年度当社グループ環境保全指標

項　目		当社グループ総計	三洋電機本体+中核会社	国内関係会社	海外関係会社
燃 料	（原油換算kL）	1,368,844	85,897	53,228	1,229,720
電 力	（千kWh）	4,331,143	714,833	658,977	2,957,333
地下水	(t)	5,724,893	4,665,126	535,083	524,685
非地下水	(t)	14,015,134	11,857,849	930,109	1,227,175
産業廃棄物	(t)	479,107	35,659	10,220	433,228
事業系一般廃棄物	(t)	12,412	5,399	5,126	1,888

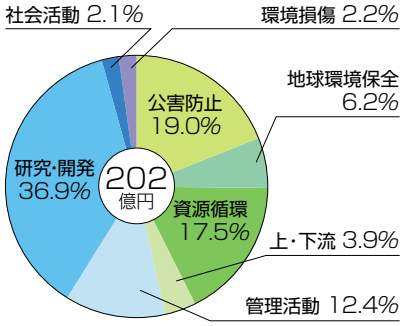
今後の課題

本年度は間接効果に新たな集計項目を追加し、費用や効果の総合的算出を目指しましたが、さらなる算出方法の検討と精度の向上を目指します。また、環境経営のための意志決定ツールとして活用できるよう検討していきたいと考えています。

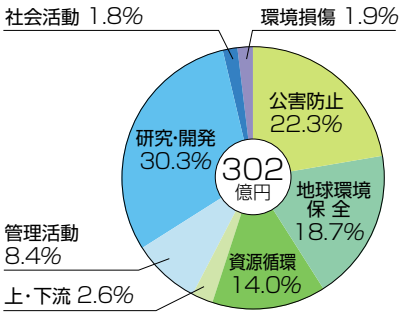
環境関連投資額の内訳



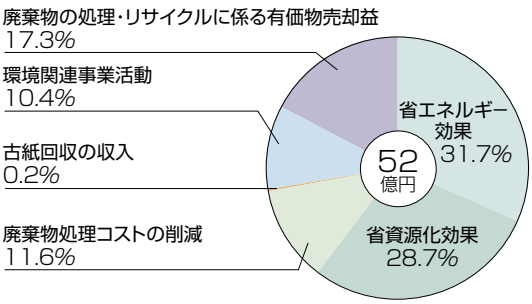
環境関連費用額の内訳



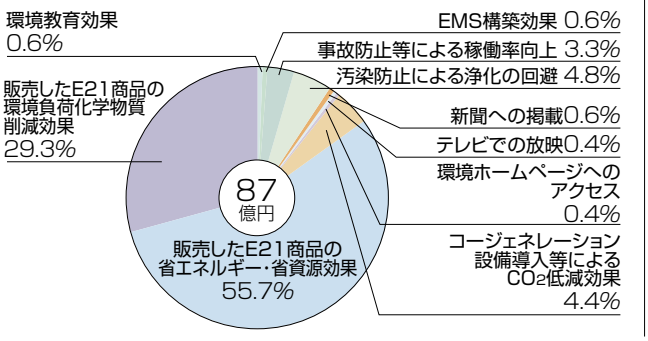
環境保全コスト（投資額+費用額）の内訳



環境保全による直接効果の内訳

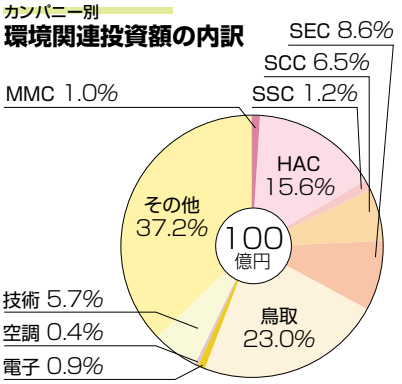


環境保全による間接効果の内訳



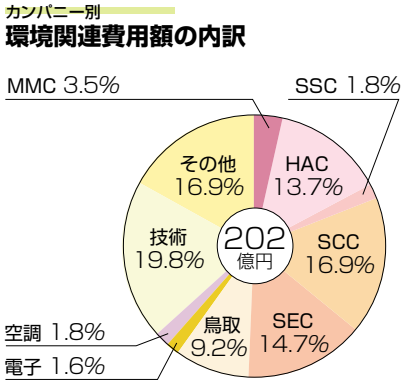
カンパニー別

環境関連投資額の内訳



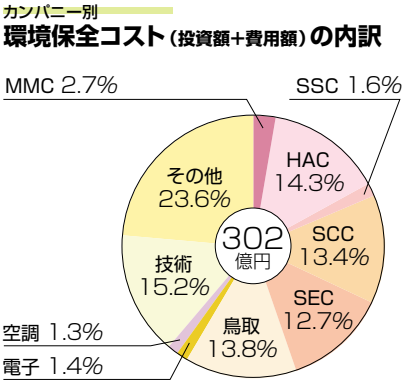
カンパニー別

環境関連費用額の内訳



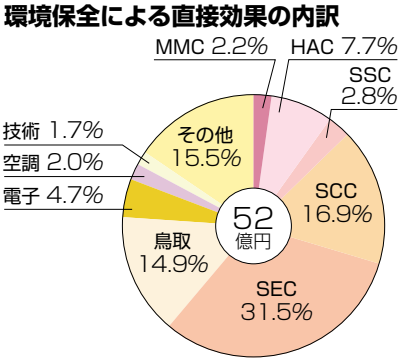
カンパニー別

環境保全コスト（投資額+費用額）の内訳



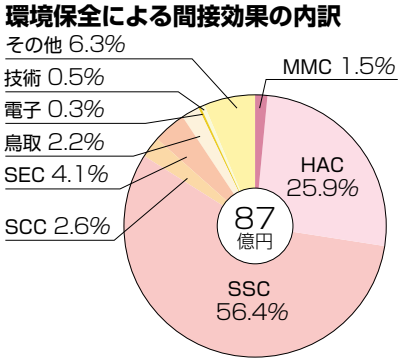
カンパニー別

環境保全による直接効果の内訳



カンパニー別

環境保全による間接効果の内訳



ＭＭＣ	マルチメディアカンパニー
ＨＡＣ	ホーム・アプライアンスカンパニー
ＳＳＣ	産機システムカンパニー
ＳＣＣ	セミコンダクターカンパニー
ＳＥＣ	ソフトエナジーカンパニー
鳥　取	鳥取三洋電機（株）
電　子	三洋電子部品（株）
空　調	三洋電機空調（株）
技　術	技術開発本部（旧 研究開発本部）
その他	三洋ファシリティサービス（株）、本社、その他

生産活動における環境保全への取り組み

当社グループでは、省エネルギー活動によるCO_2排出量の削減、循環型社会の構築を目指した廃棄物の削減、化学物質の環境への排出量削減等を推進し、生産活動における環境負荷の低減に努めています。

地球温暖化対策

省エネルギー

エネルギーとCO_2 詳細データ P.37

地球温暖化対策として、2000年度までは「2000年度の売上高エネルギー原単位を、1990年度比で25%以上削減する」というボランタリープラン目標を掲げ、省エネルギーを推進してきましたが、GEMS構築に伴い、管理指標を変更。新たに「2003年度の売上高当たりのCO_2排出量を1999年度比で12%以上削減する」という目標を設定し、各事業所で省エネルギー設備の導入、管理強化等の施策を実施し、地球温暖化対策に取り組んでいます。2001年度の実績は、エネルギー使用量に比べて売上高の落ち込みが大きく、対前年度比では原単位は悪化しましたが、基準年度の1999年度比では約8%の削減率となりました。

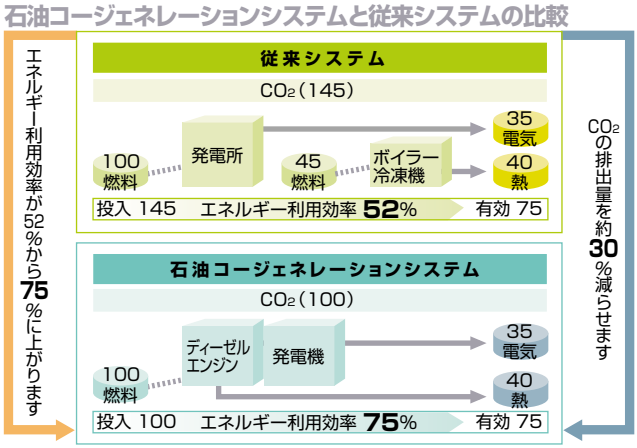
コージェネレーションシステムの導入

当社では、排熱を空調等に有効活用できるコージェネレーションシステムを積極的に導入し、省エネルギーを推進しています。現在は4拠点で稼動していますが、中でも1998年に東京製作所に導入したコージェネレーションシステムは、国内では最大級の26,000kWという発電容量を持つ大規模なものです。これにより、電力の安定供給、エネルギー費用の削減、環境との共生に貢献しています。また、この東京製作所のシステムは、燃料として灯油を使っていましたが、2002年4月に燃料を都市ガス(13A)に転換しました。この燃料転換により、コージェネレーションシステムでのCO_2排出量は約20%削減される見込みです。

クリーンエネルギーの導入

当社は、代表的なクリーンエネルギーである太陽光発電システムを製造販売していますが、社内事業所への導入も積極的に進めており、CO_2排出量の削減に貢献しています。ソーラーアークをはじめ、ソフトエナジーカンパニー徳島工場、佐賀三洋工業(株)、本社ビル、三洋電機ロジスティクス(株)等に大規模なシステムを導入しており、現在、太陽光発電システムを導入した事業所は7カ所となっています。

石油コージェネレーションシステムと従来システムの比較



三洋電機ロジスティクス(株)

ソフトエナジーカンパニー徳島工場

物流における取り組み

三洋電機ロジスティクス(株)は、1999年12月に本社を含む3営業所でISO14001の認証を取得しました。その後も毎年対象範囲を広げ、2002年度には15営業所に拡大する予定で、商品の輸配送の効率化による省エネルギー対策等に取組んでいます。物流事業の効率化としては、営業所の拠点統合による一括配送を推進するとともに、サードパーティーロジスティクス(3PL)といった共同配送による効率アップに取り組み、排出ガス抑制に更なる拡大を図っています。一方、自動車NOx·PM法※への対応として、クリーン車の導入や環境負荷低減装置への代替、またアイドリングストップ運動など、事業パートナーとの連携を深めています。その他、事務管理業務においては、施設の省エネルギー、ゼロエミッションに向けた廃棄物の削減とリサイクル率の向上、美化·緑化など地域社会への貢献も視野に入れ環境負荷の低減を推進しています。

※ 自動車NOx·PM法
自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法

上:共同配送による効率化
右:アイドリングストップの啓発

創エネルギー

当社グループでは、エネルギー使用量を削減し、CO_2の発生を抑制する取り組みに加えて、太陽光を利用したクリーンなエネルギーを創り出し、環境保全を図る活動も積極的に推進しています。この「創エネルギー」における取り組みが、私たちの環境保全活動の特徴であり、大きなテーマの一つでもあります。

ソーラーアーク

「ソーラーアーク」は、クリーンエネルギーの可能性と夢を追求する太陽光発電のシンボルであり、クリーンエネルギーによる地球環境との共生をめざす当社グループの、世界に向けたメッセージです。2001年12月に竣工した、この世界最大級の太陽光発電システムは、1年間に約53万kWhの電力を創り出し、同時に約350tのCO_2を削減することができます。ソーラーアークのベースとなる主力技術は、私たちが世界で初めて開発に成功した「HIT（Heterojunction with Intrinsic Thin-layer）」構造（薄膜アモルファスシリコンと単結晶シリコンを組み合わせたハイブリッド構造）を持つ太陽電池です。この技術をもとに開発した太陽電池モジュール「HITパワー21」は、実用レベルで世界最高の性能を実現しています。

また、ソーラーアーク建設を機に「三洋エコ基金財団」を設立しました。この財団は、地球環境保護を目的とする環境ボランティアや自然エネルギーの普及および環境教育・啓発活動などを支援していくことを目的としています。そして、併設の太陽電池科学館「ソーラーラボ」では、次代を担う子供たちの科学やエコロジーの心を育みます。私たちはこのソーラーアークを通して、「地球環境との共生」への想いを発信すると同時に、太陽光発電をクリーンエネルギー事業の大きな柱として事業展開することにより、21世紀のクリーンエネルギー社会の実現をめざしています。

ソーラーアークの創るエネルギー

項　目		
年間発電量	(kWh)	約 530,000
年間CO_2削減量	(t-CO_2)	約 350
太陽電池最大出力	(kW)	約 630

廃棄物削減

ゼロエミッションへの取り組み

廃棄物排出量 詳細データ P.37

当社グループは、ゼロエミッションに向けての取り組みの一環として、廃プラスチック、廃酸・廃アルカリなどの産業廃棄物、生ゴミ、紙くずなどの事業系一般廃棄物のリサイクルを推進しています。以下に紹介するのは、当社の各事業所における事例です。

[東京製作所における取り組み]

■ クリーンセンターによる廃棄物処理

東京製作所には、焼却施設としてクリーンセンターがあり、廃棄物の自社処理・協力企業の廃棄物減容化のために24時間稼動しています。

この施設は、高温処理（850±50℃）・有害ガス除去装置・バグフィルター装置などのダイオキシン類などの有害物質の排出抑制に対応した処理システムが完備されています。ここで発生した廃熱を、蒸気として回収し生産工程などに活用しています。

これまで、クリーンセンターでは、ゼロエミッション達成を目標に、焼却残さの埋立量の削減に努力し、排出される焼却残さのリサイクル化を推進してきました。まず、その残さの主灰である焼却灰のリサイクル化を2001年4月から進め、さらに、2002年4月より、ばいじん（フィルター等に回収された灰）のリサイクル化もスタートしました。これら残さは、再生処理業者により、主に道路舗装用の路盤材に生まれ変わります。これにより、東京製作所のゼロエミッション率(埋立量／東京製作所からの排出量)は2001年度で2%以下を達成し、さらに、2002年度には、1%以下の達成を目指しています。

左：東京製作所焼却施設（クリーンセンター）
右上：焼却灰
右下：道路舗装

年　度	2000年度 実　績	2001年度 実　績	2002年度 目　標
ゼロエミッション率	3.6%	2.0%	1.0%以下

[セミコンダクターカンパニーにおける取り組み]

■ ガラスの再資源化

これまで、埋め立て処理をしていた液晶ガラスやガラスマスク等の廃棄物を、亜鉛精製する際の材料として再利用しています。これにより、年間約15,000kgのガラス材量の再資源化を実施しています。

液晶ガラス

■ 塩化ビニールの有価物化

これまで、埋立て処理をしていた塩化ビニール製のマガジン（IC収納用）の廃棄物を粉砕処理し、年間約13,000kgの塩化ビニールを建設材料（有価物）として再利用しています。さらに、その他の塩化ビニールについても、発電用材料としての再利用を進めています。

プラスチックマガジン（塩ビ製）

■ シリコンスラッジの再資源化

シリコンウェハーを処理する際、大量の排水とシリコンスラッジ（汚泥）が発生します。私たちが開発した無機物再資源化処理施設は、大量に発生する排水を精製するとともに、シリコンスラッジを効率よく回収します。スラッジは合金鉄や耐火物に再利用します。これにより、年間約10,000kgのシリコンスラッジを再資源化します。

[岐阜事業所における取り組み]

■ 廃プラスチック類のリサイクル化

原料化(マテリアルリサイクル)

製造工程から発生するフッ素樹脂や高価なポリカーボネート樹脂、コンパクトディスク等の不要ディスクを材料の種類ごとに細かく分別。その後、再生業者により再資源化され、プラスチック原料として生まれ変わります。これにより、年間163,000kgのプラスチックがリサイクルされています。

高炉還元剤への利用

製造工程や事務所から出るプラスチックと金属類からなる複合製品の廃棄物を分別回収。その後、中間処理業者によって、粉砕・減容固化され、高炉におけるコークス・石灰の代替材料(高炉還元剤)として利用されます。これにより、年間28,000kgのプラスチックが再利用されています。

固形燃料化

事業所で発生する包装材などのフィルムシートや紙くずを分別収集した後、中間処理業者によって、選別・粉砕・減容固化してRDF(固形燃料)に加工され、セメントや製紙工場の製造工程における熱源として利用されています。これにより、年間44,000kgが固形燃料として生まれ変わります。

■ 現像廃液の発生抑制

液晶パネル製造現場から年間約2,780tの現像廃液が発生します。これを現像廃液濃縮システムにより30分の1程度に濃縮・減容化し、発生抑制をはかっています。この現像廃液は、カロリー調整剤として他社で利用され、更に燃え残ったかすは、セメント材料に利用されています。現在、廃液を精製し、材料に戻す研究を進めています。

現像廃液濃縮システム

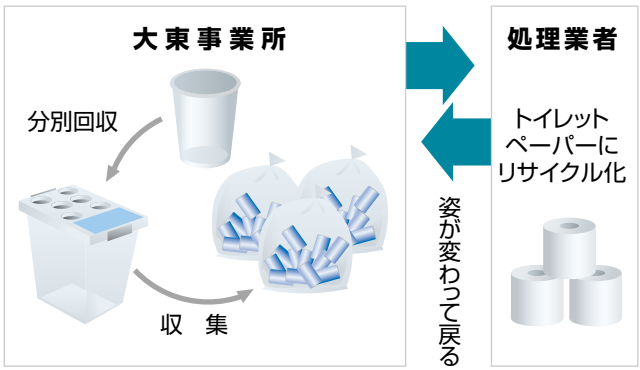
■ 社員食堂の廃棄物の循環型リサイクル化

社員食堂から発生する生ゴミは、自社開発の生ゴミ処理機で堆肥化しています。その堆肥は、三洋ハートエコロジー(株)により農園に利用され、収穫したたまねぎ・じゃがいも等の野菜は、社員食堂で使用され、社員に提供されています。

[大東事業所における取り組み]

■ 紙コップリサイクル

大東事業所では、「ゼロエミッション工場」として、事業系一般廃棄物を徹底して分別し、リサイクル化を推進しています。当事業所では、一人平均年間200個、全体で年間112万6千個の紙コップを廃棄していました。2000年7月から、紙コップをトイレットペーパーにリサイクルするルートを確立し、従業員一人一人が環境意識をもって分別収集を始めました。これにより、一般廃棄物を大幅に削減することができ、2001年度実績で最終処分率0.51%を達成しました。



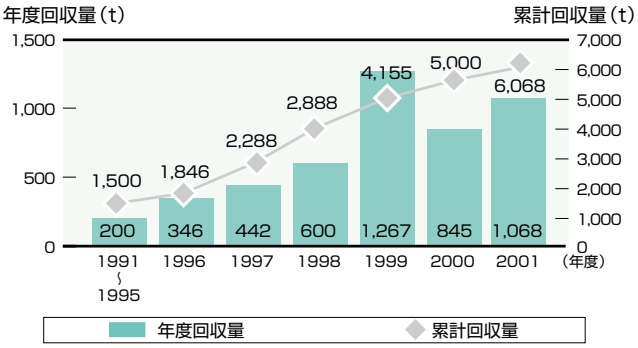
古紙リサイクル(森林資源を守る運動)

当社グループはゼロエミッション運動を展開しており、その活動の1つとしてコピー用紙の削減を環境マネジメントシステムの目的・目標に設定し、取り組んでいます。古紙リサイクルは、社員一人一人が参加できる環境保全対策であることから、節電対策と共に重点的に取り組んでいます。

具体的には、上質用紙類、カラー上質紙類、中質紙類の3種類に分別回収するボックスを設置して、回収に取り組んでいます。2001年度の成果として、約21,300本の樹木の節約に相当する古紙を回収(1,036t)しました。

(古紙1tは直径14cm,高さ8mの丸太20本に相当:グリーン購入ネットワークガイドラインより)

■ 古紙リサイクル量の推移



化学物質の管理

環境汚染物質の削減

PCB使用機器類の管理

PCB使用機器（トランス、コンデンサ等）については、従来から、廃棄物処理法※1に基づく保管と届け出が義務付けられており、各事業場で厳重に保管するとともに毎年6月に所轄行政へ定期的に届け出をしておりましたが、2001年7月15日にPCB廃棄物処理特別措置法※2が施行され、改めて8月末（2002年度以降は6月末）までに届け出が必要となったため、各事業場より届け出を行ないました。さらに10月15日には電気事業法の報告規則の改正がなされ、PCBを含む使用中の大型トランス・コンデンサについては経済産業局へ1年以内の届け出が必要となったため、各事業場において対応しています。

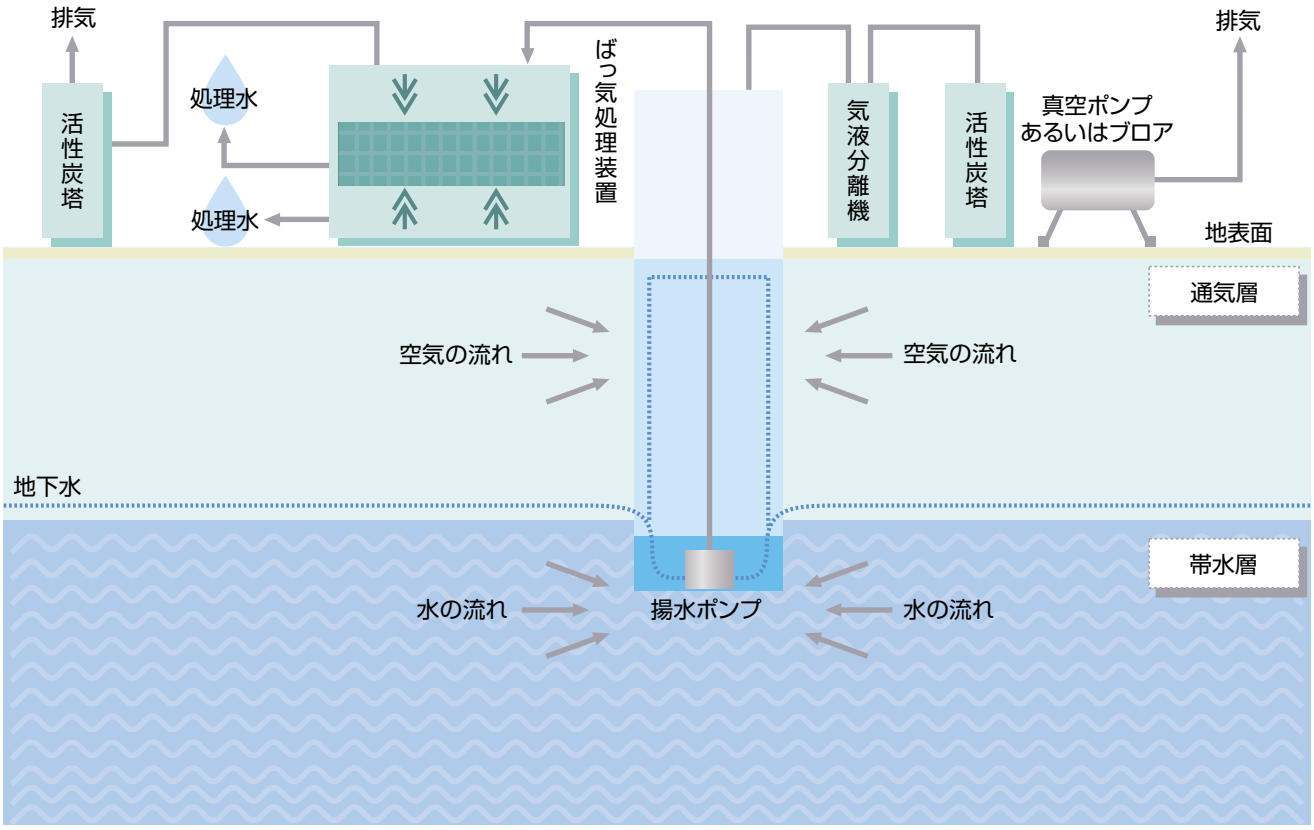
※1 廃棄物処理法
廃棄物の処理及び清掃に関する法律

※2 PCB廃棄物処理特別措置法
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

有機塩素系化合物の排除

海外事業場における有機塩素系化合物の使用撤廃については、昨年度のレポート発行時（2001年9月）に1事業場だけが全廃未達の状況でしたが、この事業場も2002年4月をもって全廃しました。これにより、当社グループの事業場は国内外ともに有機塩素系化合物の全廃を達成しました。
一方、過去に使用された有機塩素系化合物の漏洩が原因で、土壌や地下水が汚染されていることが判明した一部の事業場については、所轄の行政に報告するとともに浄化対策を実施しています。対策としては、有機塩素系化合物の溶け込んだ地下水を汲み上げ、ばっ気処理により水から有機塩素系化合物を分離したのち、活性炭による吸着除去や紫外線による分解処理などを取り入れています。

浄化処理の原理図



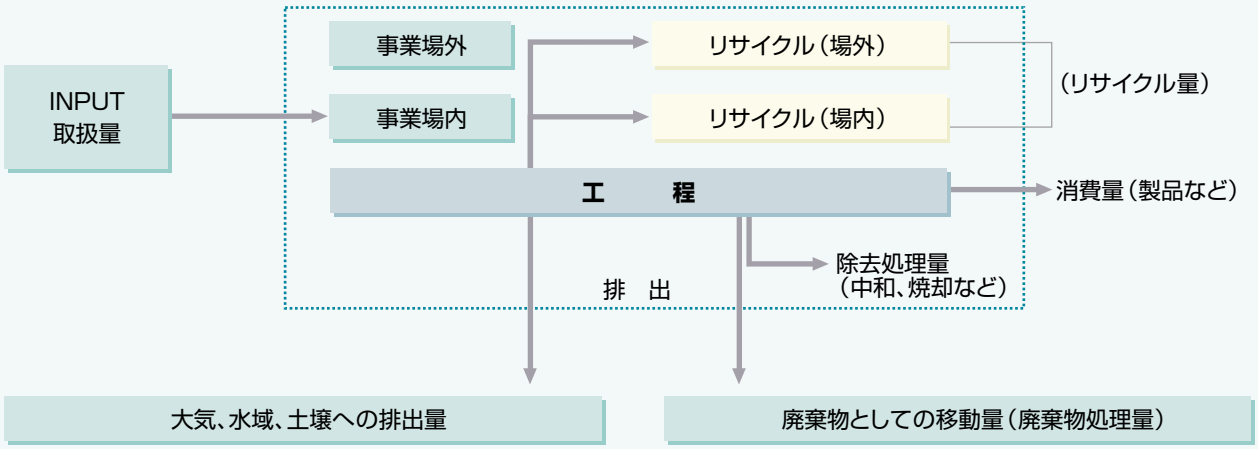
環境汚染物質排出・移動登録(PRTR※)

PRTR 詳細データ P.38

当社グループでは、子会社を含む国内全製造事業所において、1997年度からPRTR調査を実施しています。これにより、PRTR物質を含む材料を正確に把握し、排出量削減の対策につなげています。
また、2000年度より、GEMSの環境行動計画「Action E21」において、PRTR物質の排出量の削減目標を定め、削減プログラムを推進しています。
特に塗装工程等の製造工程において、有機溶剤(キシレン、トルエン等)を使用しない工程への転換を進めています。また、冷蔵庫やエアコンなどの冷媒についても、HCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)からオゾン層を破壊しないHFC(ハイドロフルオロカーボン)への転換を進めています。今後、環境行動計画「Action E21」の2004年度目標である1999年度比68%削減を目指し、さらに排出量の削減を推進します。

※ Pollutant Release & Transfer Register

マテリアルバランス



ダイオキシン対策

当社グループの国内事業所では、ダイオキシン発生の予防という観点から小型焼却炉の廃止を推進してきました。現在、当社グループで運転されているものとしては、東京製作所クリーンセンターの大型焼却炉一基のみとなっています。
この焼却炉は、高温処理・有害ガス除去装置・バグフィルターなどを装備するとともに、焼却温度(850±50℃)なども充分にオペレーション管理されています。

小型焼却炉廃止の実施状況

事業所名	廃止年月
熊谷精密(株)	1998.3
佐賀三洋工業(株)	1998.5
三洋メディアテック(株) 旧 三愛工業(株)	1998.6
技術開発本部枚方地区	1998.8
三洋メディアテック(株) 旧 三洋オプトロニクス(株)	1998.8
技術開発本部筑波地区	1998.9
三洋エナジー鳥取(株)	1998.11

事業所名	廃止年月
岐阜地区	1999.3
滋賀地区	1999.6
鳥取三洋電機(株)	1999.9
ソフトエナジーカンパニー徳島工場	1999.10
島根三洋工業(株)	2000.9
関東三洋セミコンダクターズ(株) 現 三洋シリコン電子(株)	2001.3

水資源保護

「排水ゼロ」システムの構築

水質管理 詳細データ P.39

関東三洋セミコンダクターズ（株）羽生生産センター（旧羽生三洋電子（株））は、その所在地が工業団地の中ではなく第2種住居地域に該当する田園地帯にあります。当センターでは、当初、コスト低減の面から節水活動に取り組んでおりましたが、1997年のISO14001の認証取得をきっかけに、環境配慮型の改善活動に転換しました。当センターでは、さまざまな環境負荷低減活動の中でも、廃棄物の再資源化と排水ゼロの実現を大きなテーマとし、特に排水については、農業用水を絶対に汚染させてはならないとの思いから、より安全で確実な排水の究極の姿として、工場敷地外に一切の排水をしない「排水ゼロ」システムの構築に取り組みました。

排水ゼロを実現するためには、再利用できる水の量と排水量のバランスを取らなければなりません。再利用の主な用途は空調用の冷却水です。取り組みの当初は、排水量が再利用量をはるかに上回っており徹底的な節水、つまり排水量を低減することが大きな課題でした。

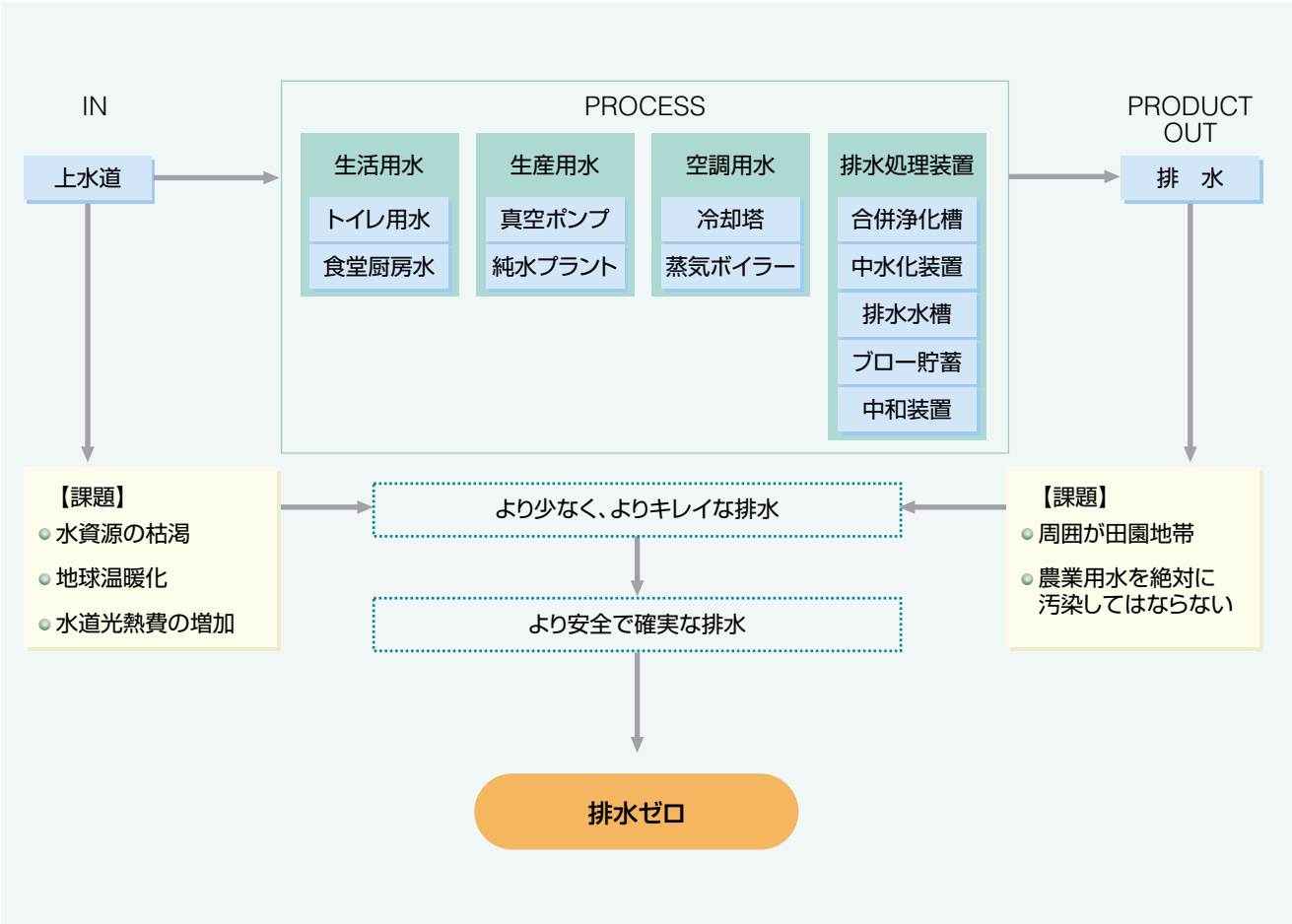
このような中で、社員食堂で使用するお米を無洗米に変更して「米のとぎ水」を使わない、「米のとぎ汁」を流さないなど数々の改善を積み重ね、1999年度には冬季以外は排水ゼロを達成することができました。

2000年度の取り組みでは、外気温の低下により冷却水の需要が少なくなる冬季に、再利用量と排水量のバランスを取ることが最後の課題となりました。これを実現するためには、更なる節水を進めることと再利用の用途を拡大する必要がありました。

そこで、排水処理に関わる装置の節水、厨房残飯流し水の節水などを進める一方で、再利用量の拡大として再利用水の水洗トイレ流し水への利用に取り組みました。中水化装置を導入し、より清潔によりさわやかな再利用水を供給することに成功しました。

この結果、2001年度には年間を通して工場敷地外に一切の排水をしない「排水ゼロ」システムの完成をみることができました。

全廃棄物の再資源化率99.9%の達成と共に、大きな二つのゼロエミッションを達成できた自信と誇りを胸に、当センターでは、全社員あげて更なる環境負荷低減活動に取り組んでいます。

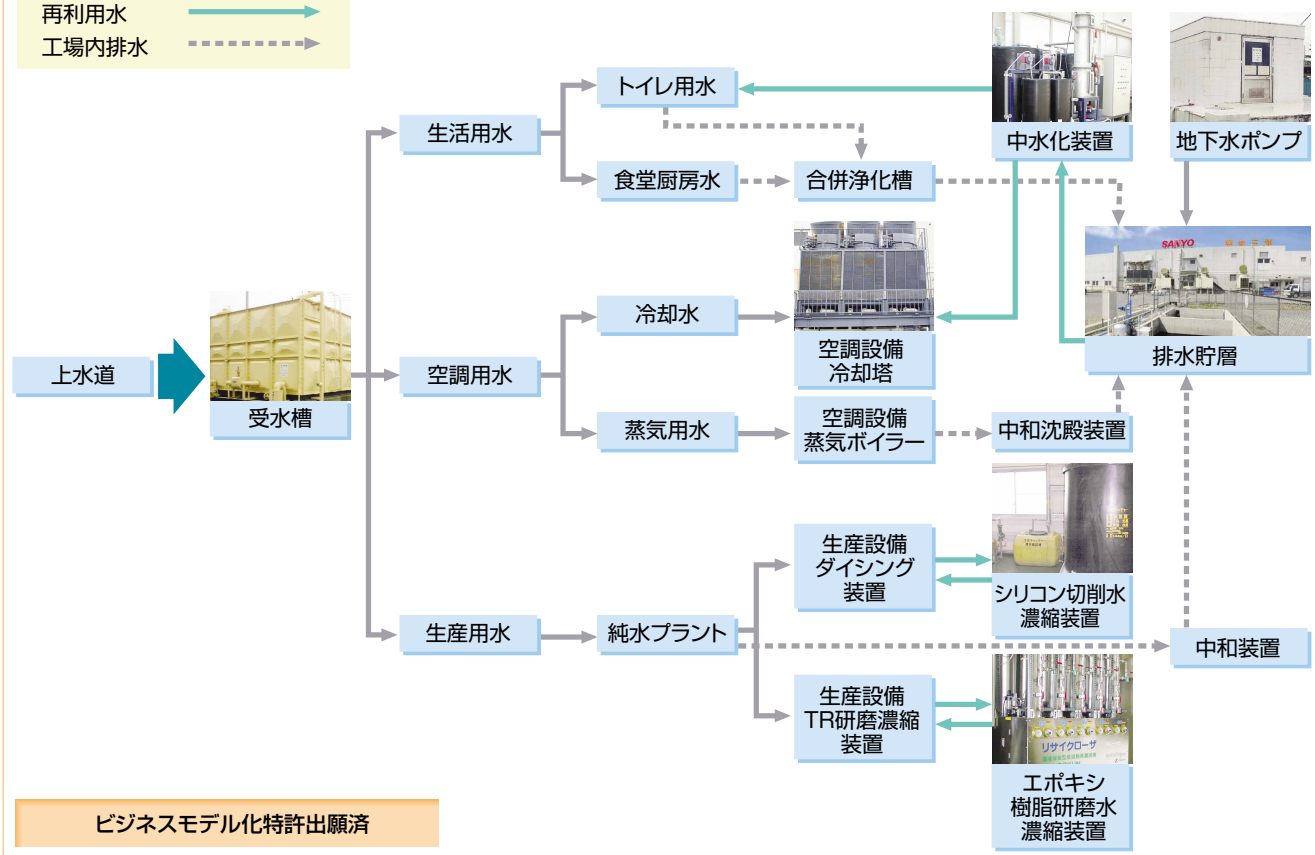


羽生生産センター　排水ゼロシステム効果一覧

排水ゼロシステム取り組み効果（2001年度）

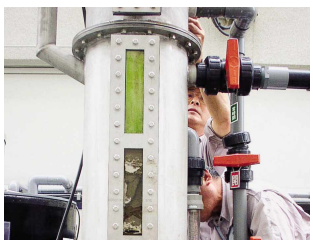
上水道使用量	1995年度（16万トン／年）ピーク時比	79%削減	2000年度比	22%減
年間排水量	1995年度（13万トン／年）ピーク時比	100%削減	2001年度	年間排水ゼロ達成
シリコン切削水汚泥	1997年度（75トン／年）ピーク時比	100%削減	1998年	全　廃
冷却塔水処理薬品使用量	1996年度（3トン／年）ピーク時比	100%削減	1997年	全　廃
純水再生薬品使用量	1996年度（13トン／年）ピーク時比	88%削減	2000年度比	46%削減

排水ゼロシステム　全体概要図



節水コマ取付け作業

シリコン切削水濃縮装置清掃作業


中水化装置点検作業

排水貯槽清掃作業

製品開発における環境保全への取り組み

当社グループでは、さまざまな側面から環境に配慮した製品を社会へ提供していくために、「環境調和型製品」と「環境対応型製品」という2つの開発コンセプトを設定し、積極的に環境配慮型製品の開発を推進しています。

環境配慮型製品のコンセプト

「E21シリーズ」登録制度

環境調和型製品

省エネルギー、3Rへの対応、化学物質の低減などにより、環境負荷を低減するように配慮した製品です。

環境対応型製品

クリーンエネルギーの使用や廃棄物削減のための製品など、環境改善への貢献を目指した製品です。

環境配慮型製品の中から当社が独自に設定した評価基準を満たし、社内的に承認されたものを「E21シリーズ商品」として登録。これにより自社製品の環境対応への強化と環境配慮型製品の一層の開発促進を図ります。登録の条件は次の3つです。

1. 3Rへの対応、省エネルギー性（消費電力の低減、水や燃料の使用量低減等）、クリーン性（使用禁止物質の非含有、削減物質の含有量低減等）などについて達成レベルをクリアした製品
2. 顕著で特徴的な取り組みのある環境調和型製品（業界トップレベル、業界初、各種受賞等）
3. 特徴的な環境対応型製品

お客さまに環境配慮の内容を一目で理解して頂けるよう、シンボルマークと特徴を表示しています。

主な「E21シリーズ」登録例

「E21」登録商品一覧 詳細データ P.41

主な「環境調和型製品」の登録例

■ デジタルカメラ

水銀不使用のLCDバックライト、鉛フリーはんだ実装基板を採用。梱包材はすべて紙製とし、取扱説明書には再生紙を使用。カートンへの容器リサイクル表示や二次電池のリサイクル表示も実施しています。

■ ロータリー2段圧縮 DCインバーターコンプレッサ

冷媒には自然冷媒のCO_2（二酸化炭素）を使用しています。オゾン層破壊係数「0」、地球温暖化係数「1」（フロン系の数千分の1）。

主な「環境対応型製品」の登録例

■ 天然ガス昇圧供給装置用 小型高圧コンプレッサ

自動車用燃料として大気汚染の少ない天然ガスを圧縮する「天然ガス充填コンプレッサ」です。この商品は、大半の主要部品を再利用可能としています。

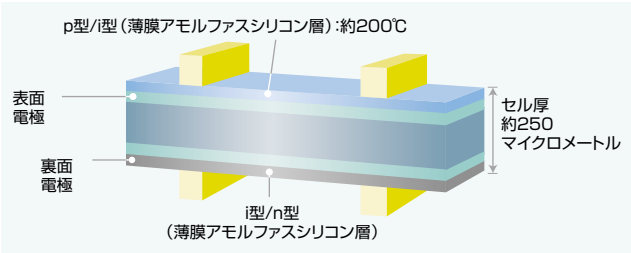
環境配慮型製品の開発

クリーンエネルギー・クリーンアクア開発商品

HIT太陽電池及び応用システム

HIT太陽電池は、n型単結晶シリコン基板上に200℃程度の低温でi型およびp型アモルファスシリコン薄膜を形成することによって光起電力の源となる接合を構成した画期的な太陽電池です。通常、太陽電池は高温になると光を電気に変換する効率が若干低下しますが、HIT太陽電池は通常の単結晶太陽電池よりも低下の度合いが小さいという特徴があり、より実用的な太陽電池であると言えます。HIT太陽電池は個人住宅用システムから業務用大規模システムまで、当社の太陽光発電システムに広く使われています。

HITパワー21　原理図



無機系排水処理装置「アクアクローザ」

無機系排水処理装置「アクアクローザ」は、半導体の製造工程における単結晶シリコンの円筒表面の研削・研磨工程や、ウェハー表面を研磨するバックグラインド工程、シリコンウェハーからチップにするダイシング工程で発生するシリコンを含んだ排水を、環境に配慮した全く新しい方式で処理する装置です。この方式により、排水の再利用で、水使用量が削減でき、超純水の製造費用も大幅削減が可能。また、産業廃棄物となっていたスラッジを取り出し、シリコン材料（原料）としてリサイクルできます。電力使用量も従来方式に比べて約4分の1（当社比）に低減しています。

アクアクリーンシステム

アクアクリーンシステム

プール、温泉などの施設における水の浄化方法は、手動による「塩素薬剤注入方式」が主流ですが、薬剤の過剰投入による人体への悪影響や、水を大量消費することが問題となっています。当社は、こうした問題を解決するため、「電気分解による水の浄化・除菌システム」を開発・商品化しました。この商品は、電気分解時に発生する「活性酸素」と「電解次亜塩素酸」の働きで有機物や細菌を分解し、水を浄化・除菌。水の濁りも改善するため、水質保持のための補給水量が約30%削減できる環境対応型商品です。

同技術を応用した「洗剤ゼロコース」を搭載した新型トップオープンドラム式洗濯乾燥機

中規模施設向けリン除去装置

湖沼などでの水質汚濁は近年、大きな社会問題になっています。この汚濁の原因は、工場や家庭からの排水に含まれるリンや窒素です。こうした状況の中、当社は、排水中のリンを独自の鉄電解方式で除去する「中規模施設向けリン除去装置」を開発。この原理は、電極に鉄を使った電気分解により、鉄を徐々に溶かすことで、排水中のリン酸イオンと反応させ、リン酸鉄として凝縮沈殿させます。当社ではこの原理に、独自開発した24時間極性反転方式を加え、放流排水の水質を変えることなく、リン除去率80%を実現しています。

環境配慮型製品の技術開発

開発技術事例（クリーンエネルギー・クリーンアクア）

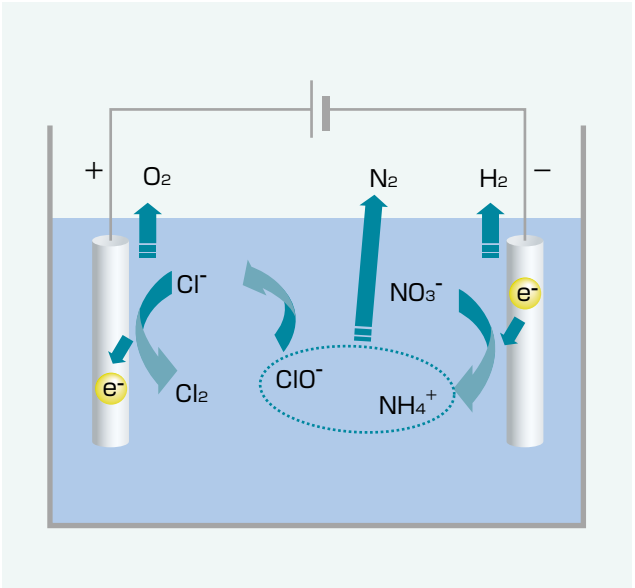
HEV（ハイブリッド車用バッテリーシステム）

地球温暖化や化石燃料の枯渇問題が深刻化する中、自動車メーカーでは、ガソリン車に変わる環境対応車として、ガソリンエンジンと電気の動力を組み合わせて燃費を良くするハイブリッド車の開発に注力しています。当社は、小型二次電池で培った技術をベースに、業界最高レベルの性能を持つ「ハイブリッド車用ニッケル水素電池」の開発に成功し、量産体制を整えています。

窒素除去技術

湖沼や内湾などの閉鎖性水域において、赤潮やアオコの異常発生の原因物質とされる排水中の窒素成分を電解により高速に除去する画期的な技術の開発に成功しました。触媒活性に優れた水電解用電極を独自に開発し、電気分解による窒素成分の還元反応と次亜塩素酸や活性酸素の生成を高効率化。さらに、電解槽のセル構造を最適化することで、電解反応と化学反応を効率的に作用させて窒素成分を高速に除去します。

窒素除去原理図

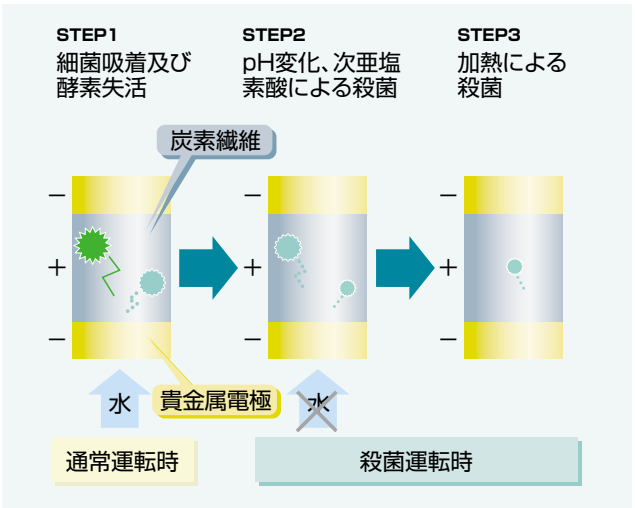


家庭用燃料電池 コージェネレーションシステム

固体高分子形燃料電池をコア部品として、電力と熱(温水)を同時に供給する高効率家庭用燃料電池コージェネレーションシステムを現在開発中です。総合効率は、70～80%まで可能となるとともに、反応生成物が主に水であることから、CO_2およびNO_xの削減に大きく貢献することができます。反応に必要な水素は、燃料改質装置によって都市ガスなどから効率良く得ることができます。発電効率は目標値をほぼ達成見込みで、完全自動化運転も可能となっています。今後、信頼性向上やコスト削減を加速し早期事業化を実施していきます。（この開発の一部は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託により実施したものです）

水耕栽培養液リサイクル用殺菌技術

複合電解殺菌原理図



連続的に通水殺菌する従来の方法とは異なり、電場によって炭素繊維上に効率的に集菌させた後に、集菌した細菌のみを殺菌する技術を開発し、省エネルギーで養液成分への影響の少ない画期的な水耕栽培養液リサイクル用殺菌システムを開発しました。

製品の鉛フリー化

電気製品において電気的な接合をおこなう材料として、これまで、鉛を含有する“スズ鉛はんだ”が広く使われてきましたが、近年、これら電気製品が廃棄され、はんだに含まれる鉛が酸性雨などによって溶け出した場合、河川や地下水を汚染することが指摘されるようになりました。鉛は人体に蓄積されると神経障害などを引き起こす有害物質であることが知られています。
環境保全の立場から、鉛を含まない“鉛フリーはんだ”への切替をグループを挙げて推進しています。具体的には、プロジェクト体制を構築するとともに“鉛フリーはんだ”への切替えを段階的に定めた全社目標を掲げ、その達成に向けて取り組んでいます。主な取り組みは、“鉛フリーはんだ”材料の開発、生産設備の対応、基板設計基準の見直し、鉛フリー部品の積極採用、信頼性の確保などです。
これらの取り組みの結果、2001年度末までにAV・情報通信機器をはじめとして、電化機器、産業機器、部品などの全製品分野への導入を果たすことができました。今後は採用モデルの水平展開を進め、“鉛はんだ”の全廃に向けて取り組みを加速します。

導入した製品の例

2001年度までに鉛フリーはんだを採用した製品例

製品名	機種名
デジタルスチルカメラ	IDC-1000Z
	DSC-MZ1
	DSC-MZ2
	DSC-AZ1
LCDプロジェクター	PLC-SU30
PHS	RZ-J91
	RZ-J90
	RZ-J95
CDMA（au様向け）	A3011SA
光学ピックアップ	SF-W03PXP
	SF-W03ZF
医療事務用コンピューターシステム	MC-2100PCJ
	MC-2100PCK
デジタル音楽レコーダー	SSP-PD77R
有機半導体コンデンサ（POSCAP）	全機種
SAWフィルタ	TSF5232G 他
偏向ヨーク	全機種
スピーカー	PDAマイクロSP

製品名	機種名
電子レンジ	EM-1503T
	EM-1103
スニーカー洗濯機	SNL-W3C
自動洗剤投入機	CLD-103
クリーナー	SC-XW9C
	SC-XW7C
	SC-WR6C
	SC-WR603B
冷蔵庫	SR-S46B
	SR-461B
	SR-S42B
	SR-42A
	SR-46A
コンデンシングユニット	SDT-52TF
ブラストチラー（急速冷蔵庫）	FCS-BC06NM
高速マウンター	TCM-3700
	TCM-3701
業務用エアコン簡単リモコン	RCS-KR1U

製品名	機種名
業務用エアコンリモートセンサー	ART-K42U
リチウム電池	ML2430-CH3
アモルファスSi太陽電池	AM-1454CA
バッテリーパック（OEM）	1UF553040P-S0
コードレス電話用パック電池	NTL-14
トランジスター	ECSPシリーズ
LSI（外部端子）	FLGAシリーズ

製品アセスメント

当社グループは21世紀の循環型社会の実現を目指して3Rを配慮した製品づくりを推進しています。
また、3Rをはじめとして製品の環境への影響を低減するため設計または試作段階で製品アセスメント（事前評価）を実施しております。この製品アセスメントのガイドラインは1992年に初版を発行しておりますが、昨年4月に施行されました「改正リサイクル法」※に基づき内容を改訂致しました。

※改正リサイクル法
資源の有効な利用の促進に関する法律

評価項目

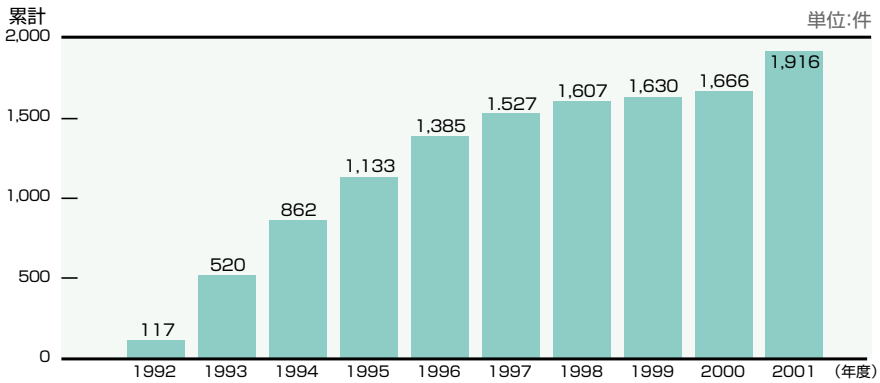
1. 減量化	**6.** 分離・分別処理の容易化	**11.** 情報の開示
2. 再生資源・再生部品の使用	**7.** 破砕・選別処理の容易化	**12.** LCA
3. 長期使用の促進	**8.** 包装	**13.** 製造段階における環境負荷低減
4. 収集・運搬の容易化	**9.** 安全性・環境保全性	**14.** 流通段階における環境負荷低減
5. 再資源化の可能性の向上	**10.** 使用段階における省エネルギー等	**15.** 二次電池の再資源化

この製品アセスメントを通じて製品、及び包装材の減量化、材料の種類の削減、樹脂部品の材質表示、使用済み製品の再資源化可能率の向上、分離・分別処理の容易性などを配慮した製品設計を推進し、廃棄物の削減を目指します。また、製品アセスメントは、法律で定められた製品だけでなく、当社グループで取扱っています幅広い範囲の製品について実施しています。
また、設計者自らがリサイクルプラントにおいてリサイクルの実習を行う“リサイクル道場”の制度をスタートさせました。
この“道場”では設計あるいは商品の企画に携わる人達が、法律を始めとして家電リサイクルプラントの現状を認識するとともに、自分達が設計した商品を自らの手で解体・分解し、その課題・問題点などを身を持って体験し、今後の設計で考慮しなければならない事を学びます。
職場に復帰後は“道場”での体験を通じて得た知識を基にリサイクルの安全性、経済性、確実性までも配慮した商品の設計・企画を行うことを目的としています。
“リサイクル道場”は設計・企画のチームリーダを主対象に1回あたり10人程度で、入門期間は2泊3日のコースを基本としており、2001年上期より開始しました。年間10回程度の開催を予定しています。

2001年度　製品アセスメント実施商品

商品分類	件　数
AV・情報通信機器	34
電化機器	99
産業機器	39
電池・電子デバイス	78
合　計	250

■ 製品アセスメント　年度別実績推移



設計者によるリサイクル実習

容器包装リサイクル法対応

家庭から排出される容器包装材の削減を目的に「容器包装リサイクル法」※が施行されました。2000年4月より完全施行され、従来の「ガラスびん」、「PETボトル」に加え、「紙」及び「プラスチック」類も法律の対象となり、これらの容器包装材料を製造または、使用したメーカはそのリサイクル義務を負うことになりました。
当社グループの場合、殆どの容器包装材は外部の容器包装業者より購入し、使用しておりますが、一部の容器包装材については原料を購入し、内部でこれらを加工して使用しています。前者の分については、「容器包装利用事業者」として、また、後者の分については「容器包装製造事業者」および「容器包装利用事業者」として申請しています。
当社グループも毎年これら容器包装材料の年間使用量を把握し、指定法人「日本容器包装リサイクル協会」にその使用量を報告すると共に、再商品化委託契約を締結し再商品化義務を果たしています。
更に、「紙製」及び「プラスチック製」等の識別表示マークも積極的に表示するように努めています。

※容器包装リサイクル法
容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律

製品の外装箱に付けられた「紙製」及び「プラスチック製」識別表示マーク

当社グループの容器包装材使用量（「容器包装リサイクル法」再商品化委託申請分）

単位:kg

当社グループ集計結果	容器包装利用事業者としての申請分（排出見込量）				
	段ボール	その他紙製容器	その他プラスチック製容器		
			発泡材	シート・袋等	小 計
1999年度	14,085,069	103,940	74,038	100,750	174,789
2000年度	11,639,258	76,251	75,977	99,248	175,225
2001年度	12,858,553	96,562	101,168	78,781	181,531

単位:kg

当社グループ集計結果	容器包装製造事業者としての申請分（排出見込量）				
	段ボール	その他紙製容器	その他プラスチック製容器		
			発泡材	シート・袋等	小 計
1999年度	1,807,297	12,488	9,003	8,931	17,934
2000年度	1,867,484	26,292	9,665	23,302	32,967
2001年度	2,430,130	61,374	16,672	24,045	42,299

グリーン購入法判断基準達成製品

グリーン購入法※1が、2001年1月6日に施行されました。この法律は、国などの機関にグリーン購入の取り組みを義務づけるとともに、地方公共団体、事業者、国民にもグリーン購入に努めるべきことを定め、また、事業者、民間団体、国が環境物品に関する適切な情報提供を行うことを定めています。その調達基準は、製品により異なりますが、当社が製造・販売する主要製品に関しては、主に省エネルギー法※2の目標を達成していることが条件になっています。環境物品に関する情報提供の一環として、当社では、2001年度より当社ホームページにて、グリーン購入法の判断基準を満たす製品の一覧を掲載しています。

http://www.sanyo.co.jp/Environment/greenproducts.htm

※1 グリーン購入法
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律

※2 省エネルギー法
エネルギーの使用合理化に関する法律

グリーン調達

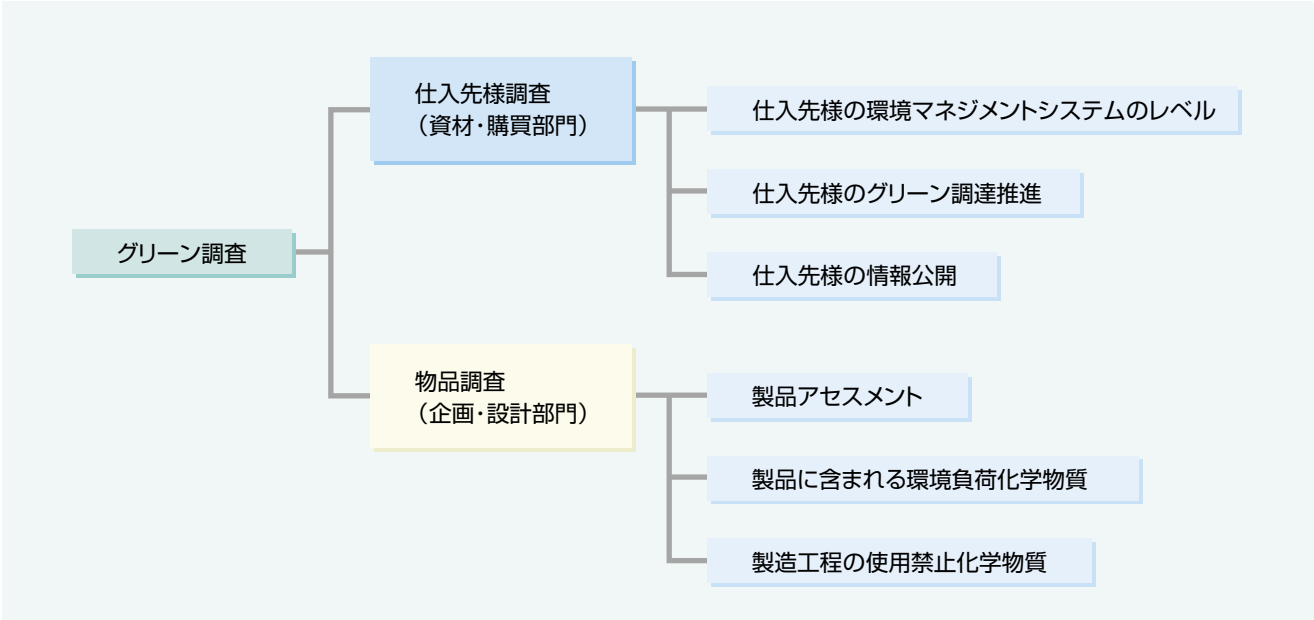
当社グループでは2000年3月よりグリーン調達ガイドラインを策定し、グリーン調達を推進してきました。近年、環境意識の高まりに伴い、企業の社会的責任がますます強く求められるようになってきました。その流れの一環として、国の内外から、製品に含まれる特定化学物質の削減・不使用の要請が強く求められるようになってきました。

そこで、従来のグリーン調達に関する社内規定と社外に公開しているガイドラインを大幅に見直し、新たに「グリーン調達基準書」を策定しました。今後はこの統一した基準により、「環境保全に積極的な仕入先様」から「自らが設定した環境配慮の基準に適合した物品」を購入する「グリーン調達」を積極的に推進していきます。

基本的考え方

当社グループでは、グリーン調達活動の中での環境配慮は品質、価格、納期と並ぶ最重要課題と位置付けており、下記の6つの側面から取り組みを実施します。

グリーン調達体系図



物品の環境マネジメント

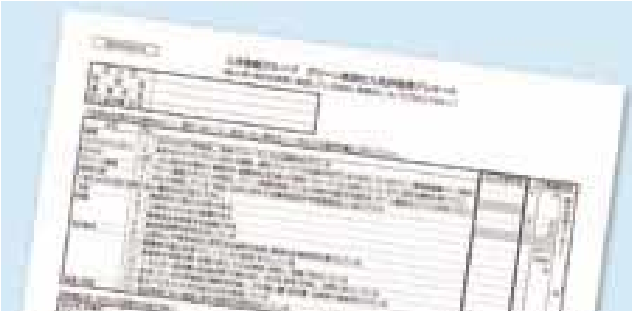
新規購入物品が発生した都度、下表の通り調査を実施し、当社購入基準を達成していない物品については、改善・対策・処置を実施した後、購入の決定を行います。

購入体系別　物品調査区分

購入物品	調査事項		
	製品アセスメント	環境負荷化学物質	製造工程の使用禁止化学物質
先方設計の組立品（ASSY） 完成品（OEM含む）、付属品など	○	○	○
生産設備機器	——	○	——
部品・材料	——	○	○

仕入先様の環境マネジメント

グリーン調達を推進するためには仕入先様とのパートナーシップの構築が必要不可欠です。当社グループでは、毎年10月～12月に仕入先様に対してアンケート調査を実施します。新規仕入先様については発生都度調査を実施し、グリーンパートナーシップの構築を目指します。



グリーン調達仕入先様評価アンケート

製品に含まれる環境負荷化学物質管理の推進

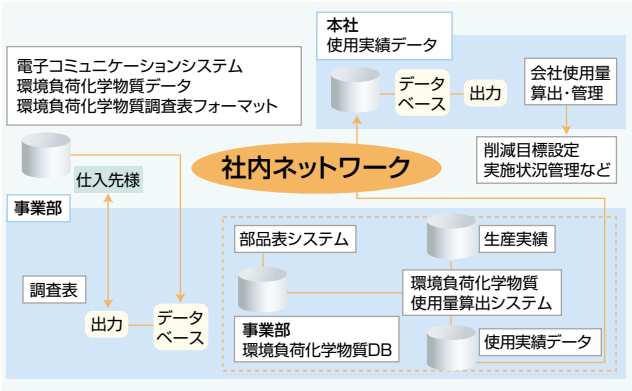
当社グループのグリーン調達は、納入していただく製品・部品・材料に含有されている環境負荷化学物質の適正管理が最重要であると考えています。グリーン調達を推進することによって、環境負荷の少ない工場で製造された環境負荷化学物質の少ない物品を購入することになり、当社向け物品の製造段階での環境負荷の低減ならびに自社製品に含まれる環境負荷化学物質の管理と削減を推進しています。

従来、製品に含まれる化学物質を全社的に一元管理する目的で「環境負荷化学物質管理システム」を構築し、当社独自に法律や規制などに基づいて管理すべき化学物質を調査してきました。この度、調査労力の軽減と回答品質の向上を図る目的で、関係各社が「グリーン調達調査共通化協議会」を結成し、グリーン調達調査を実施する企業に共通な要求事項の検討を行ってきました。その結果、調査効率と回答品質を勘案した上で重要度の高い調査対象化学物質を約200物質厳選し、調査管理を実施していくこととしました。

このシステムと部品表を活用すれば、製品アセスメント評価を効率的かつ適正に行うことができるようになります。また、設計者はLAN経由でデータベースにアクセスし、登録済み部品の中からより一層高いレベルで基準に適合した部品を選択できるなど、製品に含まれる化学物質をコントロールすることができるようになります。

また、当社ではこれらの化学物質を「使用禁止物質」「使用削減物質」「用途制限物質」のように管理区分を明確にし、全社的な取組みを推進しています。使用削減物質の中でも特に重要なものを「重点削減物質」と位置付け、目標を設定して計画的に削減を推進しています。

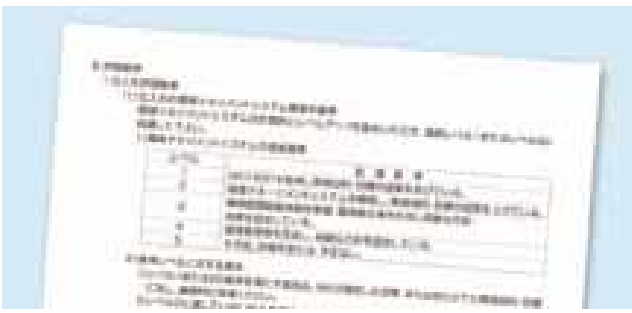
環境負荷化学物質管理システム構成概要図



グリーン調達基準書

当社グループではグリーン調達の基本的な考え方を示した従来のグリーン調達ガイドラインに代り、当社グループのグリーン調達の取り組みを網羅したグリーン調達基準書を発行しました。このグリーン調達基準書を発行することにより、仕入先様に当社グループのグリーン調達をより深く理解していただき、パートナーシップを構築するとともに、グリーン調達が一層推進されることを期待しています。

今後はこの基準書に則り、調査の枠を広げながら推進することで、常に最新の情報で評価ができる体制を構築し、仕入先様及び物品の選定ツールとして活用しグリーン調達を推進していきます。



グリーン調達基準書（一部抜粋）

循環型社会をめざす環境保全への取り組み

環境保全を推進するにあたって、私たちは従来の大量生産、大量消費、大量廃棄の流れを断ち切り、将来を見据え資源の有効利用を促進し、事業活動を通じて循環型社会の構築に寄与し、環境保全に貢献していきます。

家電リサイクル

廃棄物の適正処理及び資源の有効利用を図ることを目的に家電リサイクル法が昨年4月にスタートしましたが、排出者、販売店、国、自治体等関係者のご理解とご協力により、メーカーの責務を順調に果たすことができました。
当社グループにおける初年度の実績は、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンの4品目合わせて、引取台数84万5千台、処理台数は81万9千台となりました。また、同法に定められた再商品化率については、4品目全てにおいて法定基準をクリアすることができました。

2001年度の再商品化等実績

特定家庭用機器廃棄物の再商品化等委託台数

単位:台数

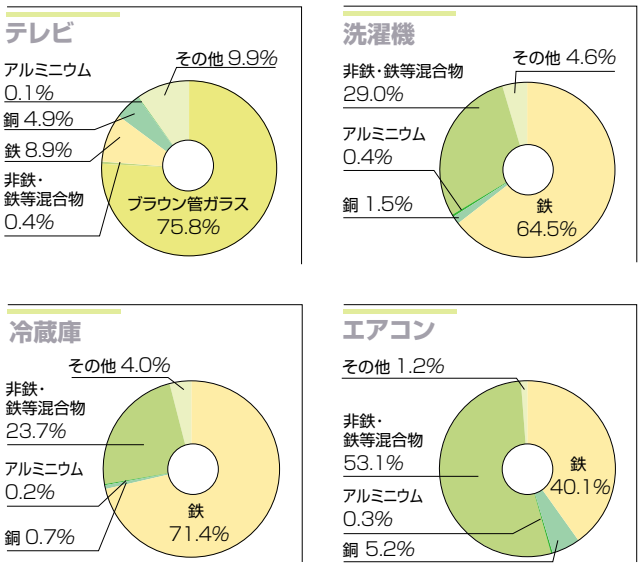
	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	エアコン
引取台数	229,411	244,139	249,969	121,553
処理台数	220,820	237,483	242,756	118,311

再商品化等の実績(廃家電4品目から回収した有価物)

再商品化率

	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	エアコン
再商品化率	79%	61%	57%	79%
法定基準	55%以上	50%以上	50%以上	60%以上

有価物の構成比



冷媒フロン回収量

冷蔵庫、エアコンの冷媒用フロンの回収破壊が義務づけられていますが、回収量は下記の通りです。

冷蔵庫からの冷媒フロン回収量	16,909kg
エアコンからの冷媒フロン回収量	35,617kg

冷媒フロン回収に関する勧告についての対応
当社の再商品化委託先である(株)関西リサイクルシステムズによる冷媒フロンの大気への放出事件に関し、2002年3月20日付けで主務大臣より是正勧告を受け5月22日に報告書を提出致しました。(株)関西リサイクルシステムズ以外の委託先に問題ないことは確認致しましたが、監査・指導を強化し再発防止に努めてまいります。

リサイクルプラント、指定取引場所

当社が協業により設立したリサイクルプラントは、エヌケーケートリニケンス(株)と(株)アール・ビー・エヌです。
当社の協業プラントでは、廃プラスチックの高炉還元材への使用、RDF(固形燃料)化により埋立を極力少なくし、資源の有効利用を実施しております。
リサイクルプラント、指定取引場所は当社ホームページでご覧いただけます。
http://www.sanyo.co.jp/recycle/

エヌケーケートリニケンス(株)

(株)アール・ビー・エヌ

このリサイクル活動で得られる情報は、製品設計へフィードバックし、製品の再商品化率向上を図り、環境保全に貢献していきます。

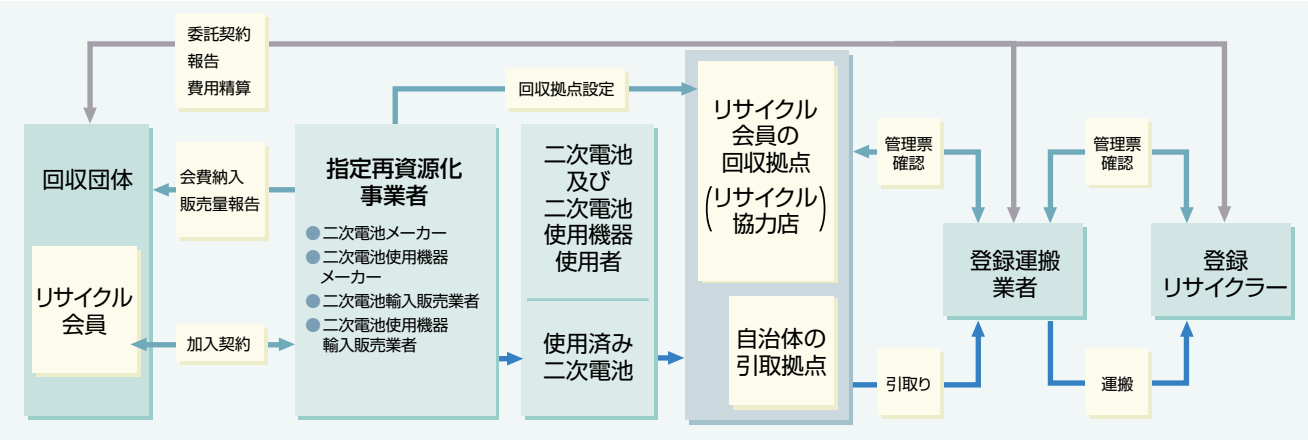
二次電池とパソコンのリサイクル

二次電池のリサイクル

小形二次電池の回収･リサイクルについては、(社)電池工業会の回収･再資源化プログラムに電池メーカ及び電池使用機器メーカが協力して、特にニカド電池についてリサイクルボックスの設置など、業界として自主的な活動が行われてきました。高いマーケットシェアを持つ当社は、回収ルート構築の役割を中心的に担うなど、回収･リサイクルに積極的に取り組んで参りました。
昨年4月に施行された「改正リサイクル法」※において電池メーカ及び電池使用機器メーカは販売したニカド電池の他、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池などすべての二次電池の回収及びリサイクルが義務付けられました。
そこで、電池工業会、二次電池メーカ及び二次電池使用機器メーカ各社は協力して、昨年4月1日に電池工業会内部に「小形二次電池再資源化センター」を設立し、回収及び再資源化の推進を図ることを決め、実施してきました。当社もこのセンターに入会し、二次電池メーカ及び二次電池使用機器メーカとしての義務を果たしています。

※ 改正リサイクル法
資源の有効な利用の促進に関する法律

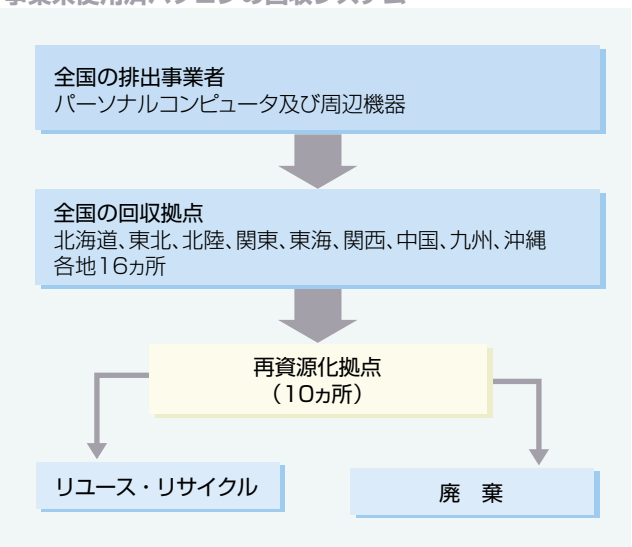
小形二次電池回収システム



パソコンの回収・リサイクル

上述の「改正リサイクル法」において、メーカは販売した事業系使用済パソコンについても回収及びリサイクルが義務付けられました。
この法律に対応するため当社でも、AV･情報通信機器の製造販売を担うマルチメディアカンパニーが中心となって、当社が販売した事業用パソコンの引き取りをお客様から要望された場合に、速やかに回収できるシステムを昨年度構築致しました。
このシステムを構築するにあたり使用済みパソコンを日本全国どこからでも回収･そしてリサイクルできる事業者をパートナーに選んでいます。
2001年度は、デスクトップパソコンを約1,400台、CRTディスプレイを約1,500台回収し、リサイクルしました。これらの情報は当社ホームページ上で公開しています。
http://www.sanyo.co.jp/Environment/
家庭用パソコンにおいても2003年秋にも法律が施行される予定であり、この対応のため、家庭用パソコンの回収システム構築の検討を行っています。

事業系使用済パソコンの回収システム



フロン対策

CFCへの転換、自主回収、法規制対応

■ フロンの自主回収

すでに市場で稼動している機器の冷媒フロンや工場などで使用されたフロンについては、これまでサービス事業場や工場が自主回収してきました。過去の回収実績は、表に示すとおりです。

単位:kg

	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度
ＣＦＣ　（クロロフルオロカーボン）	155	1,271	96	126
ＨＣＦＣ（ハイドロクロロフルオロカーボン）	10,142	29,353	10,038	8,285
ＨＦＣ　（ハイドロフルオロカーボン）	1,105	2,595	3,203	2,477

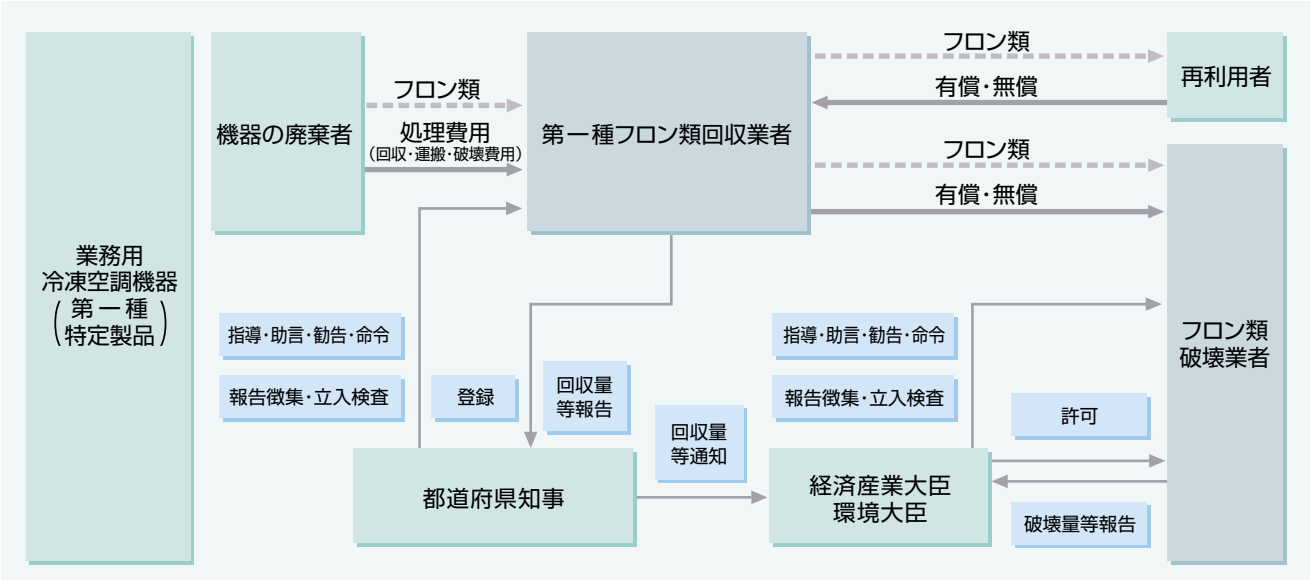
CFC　オゾン層破壊係数が高い（0.6～0.1）化合物で、CFC11、CFC12、CFC113～115などがある。
HCFC　オゾン層破壊係数が比較的低い（0.02～0.055）化合物で、HCFC123、HCFC22などがある。
HFC　オゾン層破壊係数がゼロの化合物で、HFC134a、 HFC152a、HFC32、HFC143a、HFC125などがある。

■ フロン回収・破壊法への対応

フロン類の取扱いについては、2002年4月1日よりフロン回収・破壊法※が施行され、業務用冷凍空調機器が廃棄される際にはフロン類の大気への放出が禁止されるとともに、フロン類の回収あるいは破壊を業として行う事業者は、行政への登録と回収量、破壊量の報告が義務付けられました。
当社グループでは、業務用冷凍空調機器のメンテナンスやサービスを行う各部門が回収業として全国的に事業者登録を行い、従来通りお客さまの最寄のサービス拠点に相談頂ければ対応できるよう体制を整えています。

※ フロン回収・破壊法
特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律

フロン回収破壊法の概略



■ 冷媒のHFCへの転換

冷蔵庫やエアコンなどの商品に封入する冷媒についてはCFCは1995年で全廃し、現状はオゾン層保護の観点より、HCFCからHFCへの転換を推進しています。具体的な切り換え計画としては、冷媒用は国内外ともに2004年度中に完了、断熱材発泡用も国内外ともに一部の特殊モデルを除き2004年度に完了する予定で推進しています。

環境教育・啓発活動

びわ湖国際環境ビジネスメッセ、エコプロダクツ2001への出展

びわ湖国際環境ビジネスメッセ（第4回滋賀環境ビジネスメッセ、11月、世界湖沼会議と同期開催）ならびにエコプロダクツ2001（東京・12月）において、生命の根本をなす水とクリーンエネルギーを主テーマに、電解除菌・浄化技術とこれを応用したプール除菌システムや洗剤ゼロコースを設定した洗濯機、リン除去装置、太陽電池、HEV用バッテリーシステムなどを出展、当社の環境技術を強力にアピールしました。また、洗剤ゼロコースの洗濯機は「エコライフびわ湖賞 大賞」に輝いています。

びわ湖国際環境ビジネスメッセ
（第4回滋賀環境ビジネスメッセ）

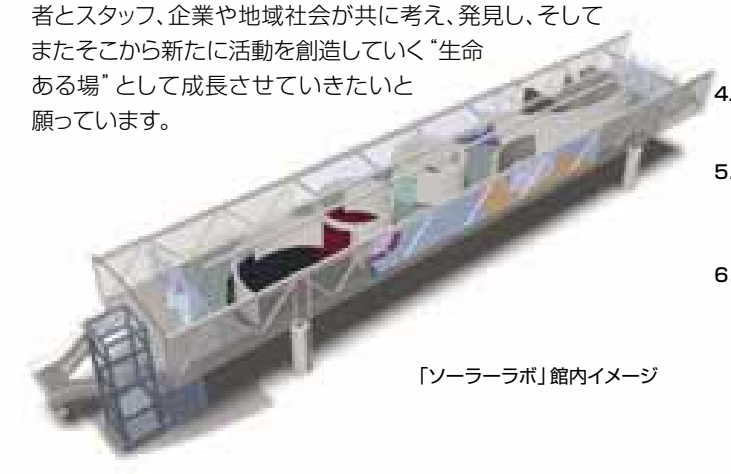
エコプロダクツ2001

環境大会2001を開催

当社グループのさまざまな環境保全活動や技術、商品を一堂に紹介し、環境情報の共有と活動への一層の意識向上を図ることを目的として「環境大会2001」を2001年10月19日に開催しました。2000年に続いて2度目の開催となった今回の環境大会のメインテーマは「循環型社会への挑戦」、サブテーマを「3R・ゼロエミッションへの取組み」としました。大会テーマに沿った取組みにおいて特に高い成果をあげた優秀事例の表彰を行い、最優秀賞の「水処理技術の開発」（エコ・エネシステム研究所）及び優秀賞2件、努力賞2件に対して、代表者に表彰状を贈りました。記念講演会では、「循環型社会に向けたNKKの取組み」（講師:エヌケーケートリニケンス株式会社　取締役　森肇氏）をテーマに家電リサイクル法の仕組みや家電リサイクル事業を行う同社の事業概要、家電リサイクル事業者の立場から設計者に向けた提言などについて紹介しました。
また、本社展示会場では、各部門での環境保全活動事例が、パネルや実物も交えて紹介され参加者と担当者との活発な意見交換や情報交換が行われ、有意義な大会となりました。

太陽電池科学館「ソーラーラボ」

ソーラーラボは未来を担う子供たちに地球環境問題と太陽光発電等の科学への関心を高める展示を中心とした参加型・体験型の施設です。展示は、説明文をできるだけ少なくし、子供たちが自由な発想で好奇心を沸き立たせる工夫をしています。“太陽”や“地球環境問題”、“太陽光発電”と“人間”とのかかわりを来館者とスタッフ、企業や地域社会が共に考え、発見し、そしてまたそこから新たに活動を創造していく“生命ある場”として成長させていきたいと願っています。


「ソーラーラボ」館内イメージ

1.ソーラーラボへようこそ
太陽に親しみを感じ、好奇心を解き放す空間です。

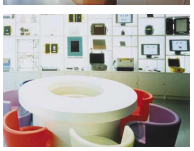
2.太陽を科学する
科学の視点で見た太陽を紹介します。太陽に関するさまざまな情報を、遊びと体験を通じて知ることができます。

3.太陽を記する
アートの視点から見た太陽を紹介します。太陽をモチーフとした作品から、人々が太陽をどの様に感じてきたか体験できる空間です。

4.太陽を感じる
無意識のうちに刻み込まれている太陽の風景。音と光の効果で地球一周を体験できます。

5.ソーラーアークコントロールデッキ
ソーラーアークの心臓部です。施設のミッションや、アークの発電に関するリアルタイムデータなどさまざまな情報を表示します。

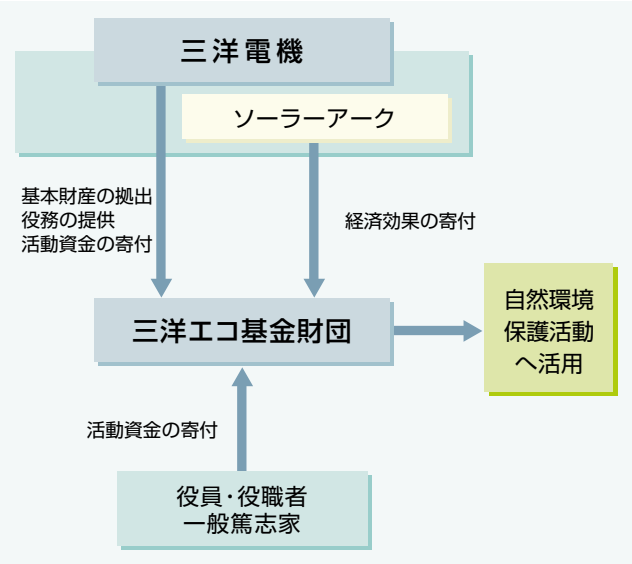
6.ソーラーライブラリー
太陽電池のライブラリーです。歴史的な研究や製造現場の声、関連資料などを楽しく紹介します。また、科学実験のワークショップも開催し太陽電池を身近に感じることができます。



社会貢献活動

三洋エコ基金財団の設立

当社は、創立50周年記念事業の一環としてモニュメント型太陽光発電システム「ソーラーアーク」を岐阜事業所に建設（2001年12月、竣工）しましたが、その発電による経済効果相当額を社会における地球環境保護活動の支援に役立てるため、「三洋エコ基金財団」を設立しました。
同財団は、上述の経済効果相当の当社からの寄付と当社グループの役員、役職者をはじめとする篤志家の皆様からの寄付により運営され、これらの寄付金を環境ボランティアや自然エネルギー活用に関する普及・啓発活動に供することで地球環境保護に寄与することを目的としています。



三洋エコ基金財団の概要

名　称	三洋エコ基金財団
設　立	2002年4月1日
所在地	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号（三洋電機㈱本社内）

Environment for All（みんなの環境）キャンペーン

「森と水を守る」を基本コンセプトに、1999年より地球環境保全をテーマとしたキャンペーンを展開しています。第1弾として、森林伐採により豊かな自然環境が失われつつあるマレーシア・サラワク州において、環境問題を自らの問題と捉え、考えるワークキャンプを実施しました。当社社員がボランティアとして参加し、自然との共生、森と水の尊さ、国際協力ボランティアについて学びながら現地NGOの方々と、大切な水を各世帯へ供給するシステムの設置作業を行っています。

各世帯にとりつけられた蛇口をひねると水が出るようになった。

ビーチクリーンアップ作戦

ビーチクリーンアップ作戦は、海岸のゴミを拾うとともにゴミの種類と数を調査し、発生源から対応策を考える環境保全活動です。現在までに725名の社員がボランティアとして参加し、さわやかな汗を流しました。（1992年～2001年）
収集したゴミの内容を分析した結果、5割以上がタバコの吸殻で最も多く、花火のもえかすやプラスチック片がこれに続いています。

二色の浜でのビーチクリーンアップ（2001年10月27日）

その他の環境関連社会貢献活動

- ボランティア休暇制度
- コミュニティ・ギフト制度（ボランティア活動援助金制度）
- ハートフルBOX（収集ボランティア活動）

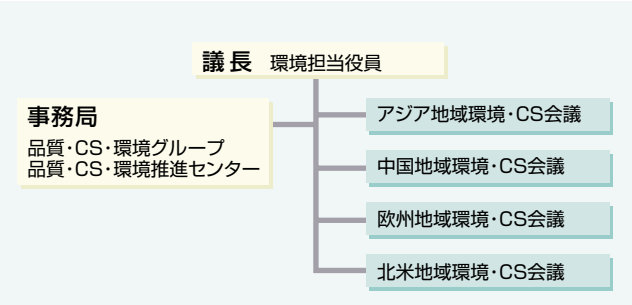
グローバルな環境への取り組み

地域別環境会議

当社グループでは、1996年からアジア・中国・欧州・北米の4地域で子会社、関係会社の経営責任者、環境管理責任者を対象に、環境担当役員を議長とする地域別環境会議を継続して開催し、環境理念・方針の周知と環境経営の取組みを徹底すると共に、地域との共生を目指した環境保全活動の情報共有化を図ってきました。第3回の会議から環境会議とCS（顧客満足）会議を同時開催し、名称も環境・CS会議に改め、環境とCS重視の経営改革で21世紀の優良企業を目指すグループ方針を周知すると共に、成果事例の紹介や現地会社の見学により参加者の相互研鑽を図っています。

そして2000年12月の第4回アジア地域環境・CS会議に続き、2001年7月に中国深圳において第4回中国地域環境・CS会議を開催しました。

地域別環境会議の推進体制



地域別環境会議の概要

会　議　名	開催時間	開催地	参加（社/名）
第1回アジア地域環境会議	1996.10	シンガポール	14社21名
第1回中国地域環境会議	1997．3	中国（深圳、大連）	23社48名
第1回欧州地域環境会議	1997．6	英国（ロンドン）	11社26名
第1回北米地域環境会議	1997．6	米国（サンディエゴ）	10社30名
第2回アジア地域環境会議	1997.10	シンガポール	17社36名
第2回中国地域環境会議	1998．4	中国（北京）	30社59名
第2回欧州地域環境会議	1998．7	ドイツ（ミュンヘン）	12社24名
第2回北米地域環境会議	1998．7	米国（サンディエゴ）	11社29名
第3回アジア地域環境・CS会議	1998.10	タイ（アユタヤ）	20社42名
第3回中国地域環境・CS会議	1999．4	中国（大連）	29社68名
第3回欧州地域環境・CS会議	1999.11	スペイン（バルセロナ）	15社29名
第3回北米地域環境・CS会議	1999.11	米国（サンディエゴ）	14社38名
第4回アジア地域環境・CS会議	2000.12	マレーシア（ペナン）	20社37名
第4回中国地域環境・CS会議	2001．7	中国（深圳）	23社40名

注）第3回アジア会議から環境会議とCS会議を同時開催しています。

第4回中国地域環境・CS会議

2001年7月に中国（深圳）で環境会議を開催し、中国をはじめ韓国・台湾のグループ会社から経営責任者、環境責任者ら、23社40名が参加。また、今回は、当社グループの環境への取り組みを紹介するため、深圳市と蛇口工業区から環境担当者を招待しました。この会議では、中国における環境保全に関する情報の共有化が図られ、また深圳市との友好関係を築くことができました。

会議風景

地域活動

2001年10月に北京で「第2回ISO14000実施と発展シンポジウム及び中国のWTO加入に伴う環境管理に関する国際論壇」が開催され、三洋電機（蛇口）が「企業の環境経営と地域の環境保護」をテーマに当社グループの環境理念やAction E21の取り組みなどの発表を行いました。こうした会議に参加することにより、環境保全活動の幅広い情報の収集と見識を深めることができました。

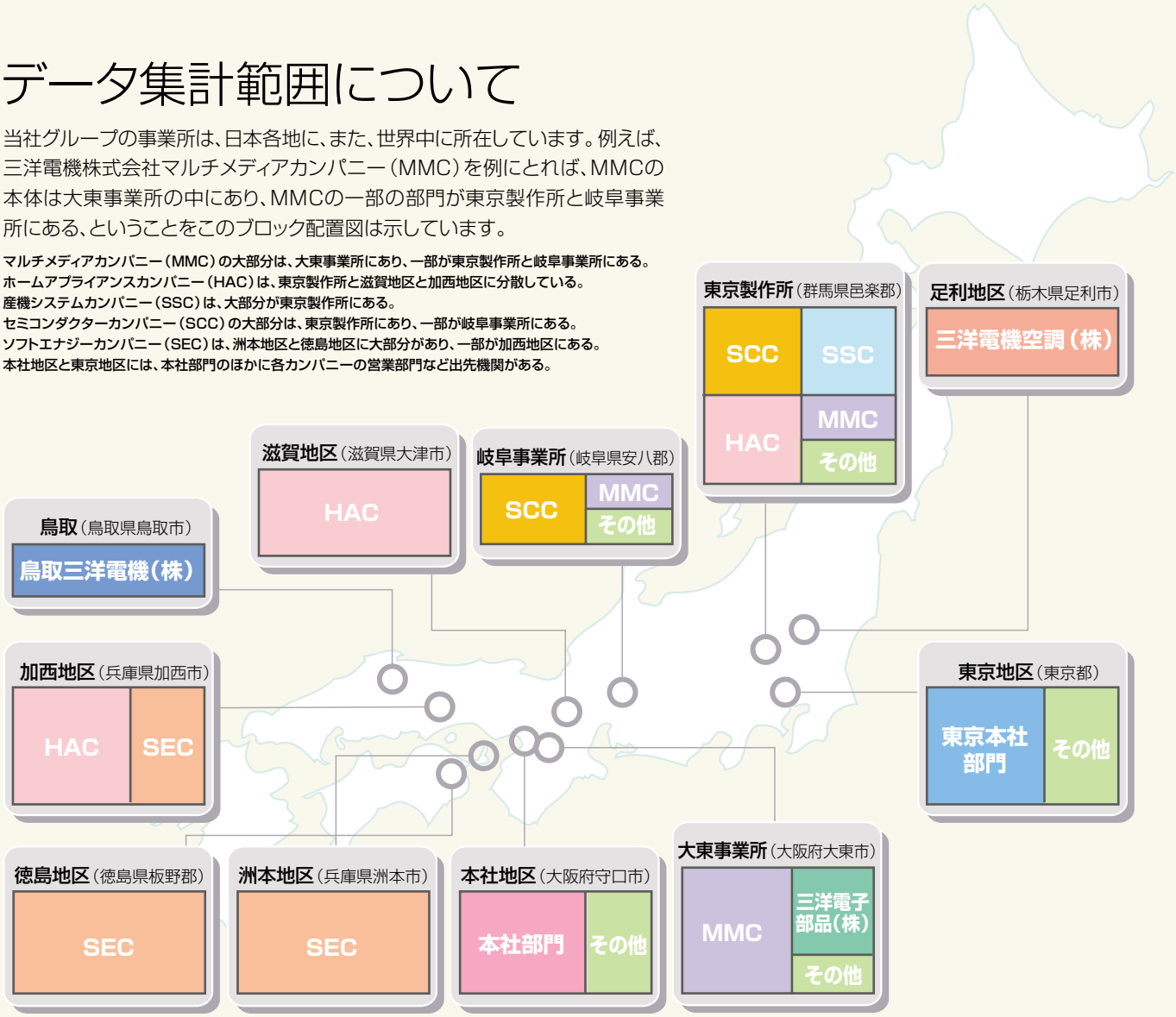
中国の環境論壇会風景

環境パフォーマンスデータ

データ集計範囲について

当社グループの事業所は、日本各地に、また、世界中に所在しています。例えば、三洋電機株式会社マルチメディアカンパニー（MMC）を例にとれば、MMCの本体は大東事業所の中にあり、MMCの一部の部門が東京製作所と岐阜事業所にある、ということをこのブロック配置図は示しています。

マルチメディアカンパニー（MMC）の大部分は、大東事業所にあり、一部が東京製作所と岐阜事業所にある。
ホームアプライアンスカンパニー（HAC）は、東京製作所と滋賀地区と加西地区に分散している。
産機システムカンパニー（SSC）は、大部分が東京製作所にある。
セミコンダクターカンパニー（SCC）の大部分は、東京製作所にあり、一部が岐阜事業所にある。
ソフトエナジーカンパニー（SEC）は、洲本地区と徳島地区に大部分があり、一部が加西地区にある。
本社地区と東京地区には、本社部門のほかに各カンパニーの営業部門など出先機関がある。



対象範囲マトリクス

海外会社集計範囲（環境会計）

サンヨー・マニュファクチャリング・コーポレーション SMC	台湾三洋電機股份有限公司	台中三洋電子股份有限公司	鳥取三洋電機（深圳）有限公司 TSZ
サンヨーインフォメーションシステムズコーポレーション	三洋家用電器（蘇州）有限公司	三洋半導体（蛇口）有限公司	廣州迪生鳥取三洋電機有限公司
三洋工業（英国）（株） SI（UK）	蘇州三洋機電有限公司	三洋半導体製造フィリピン（株） SSMP	三洋電機（ペナン）（株）
三洋スペイン（株） SESA	大連三洋圧縮機有限公司 DSA	三洋半導体タイランド（株） SSTH	サンヨー・ビデオコンポーネンツ（USA）コーポレーション SVC
韓国TT（株） KTT	三和電機フィリピン（株） SEPI	サンヨー・エナジー（USA）コーポレーション SEC（USA）	三洋電機（蛇口）有限公司 SESK
韓国東京電子（株） KTE	三洋工業（シンガポール）（株）	ソレック・インターナショナル・インク（SOLEC）	東莞華強三洋馬達有限公司
深圳三洋華強オプトロニクス有限公司	三洋コンプレッサ（インドネシア）（株） SCOM	三洋エナジー（ヨーロッパ）（有） SEC（UK）	三洋ジャヤ電子部品（インドネシア）（株） SJC
東莞華強三洋電子有限公司 HMS	ジャヤ・インダーキャスティング（株） JIL	三洋エナジー（英国）（株） SEC（UK）	熊谷精密（バタム）（株） KPMB
FMSオーディオ（株）	三洋工業（インドネシア）（株） SIL	三洋ハンガリー（有）	大連三洋制冷有限公司
三洋パーソナル通信（マレーシア）（株）	三洋ホームアプライアンス・ベトナム（有）	深圳三洋強能源有限公司 SEC（SZN）	大連三洋空調機有限公司
三洋電子インドネシア（株）	大連三洋冷鏈有限公司	天津藍天三洋電源有限公司 SEC	大連本荘化学有限公司
三洋ジャヤ電子部品（インドネシア）（株） VCR部門 SJC	広東三洋科龍冷機有限公司	三洋エナジー（香港）有限公司 SEC（HK）	三洋空調製造シンガポール（株）
サンヨー・E&Eコーポレーション SEE	大連三洋飲食設備有限公司	三洋エナジー（バタム）（株） SEC（BTM）	三洋電装工業（シンガポール）（株）
三洋ガレンキャンプ（株） SGPL	韓国東京シリコン（株） KTS	大連三洋家用電器有限公司	アマゾン三洋（株）

国内会社集計範囲

本報告書で扱う統計データ（例えば廃棄物の発生量やCO_2排出量など）について、どの事業所のデータがその統計に含まれているかを確認できるように、統計データ項目と事業所名のマトリクスを使って一覧できるようにしました。マトリクスに示す○は、この統計データ（A～K）に、左端に示す事業所や部門のデータが包括されていることを示します。

A～Kの項目は、それぞれ次のとおりです。 A:環境負荷　B:環境行動計画「Action E21」　C:環境会計　D:容器包装材料使用量　E:フロン類自主回収
F:省エネルギー・CO_2排出　G:廃棄物（GEMS）　H:廃棄物（当社グループ）　I:PRTR　J:古紙リサイクル　K:水質データ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
マルチメディアカンパニー	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
ホーム・アプライアンスカンパニー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
産機システムカンパニー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
セミコンダクターカンパニー	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
ソフトエナジーカンパニー	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
鳥取三洋電機（株）			○	○				○	○	○	
三洋電子部品（株）	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
三洋電機空調（株）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
三洋電機ロジスティクス（株）	○	○	○			○	○				
三洋電機サービス（株）	○	○			○	○	○			○	
技術開発本部（旧研究開発本部）	○	○	○			○	○	○	○	○	
岐阜地区	○	○	○			○	○	○	○	○	○
東京製作所地区	○	○	○			○	○	○	○	○	○
大東地区	○	○	○			○	○	○	○	○	○
本社地区	○	○	○			○	○	○	○	○	
東京地区	○	○	○			○	○	○	○	○	
三洋テレコミュニケーションズ（株）	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
三洋テクノサウンド（株）	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
三洋マービックメディア（株）	○	○	○			○	○	○	○	○	
三洋メディアテック（株）			○					○	○	○	
三洋電機テクノクリーン（株）	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
三洋電機バイオメディカ（株）	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
三洋ホームテック（株）			○	○				○	○		
三和テクノ（株）			○					○	○		
三和電機（株）			○					○	○		
協栄三洋工業（株）	○	○	○			○	○	○	○		
播磨三洋工業（株）	○	○	○			○	○	○	○		
湖南電機（株）			○								
滋賀電機（株）			○								
安田精機（株）			○								
エスティーシー（株）			○								
富田電機（株）			○								
中央電機（株）	○	○	○			○	○	○	○		

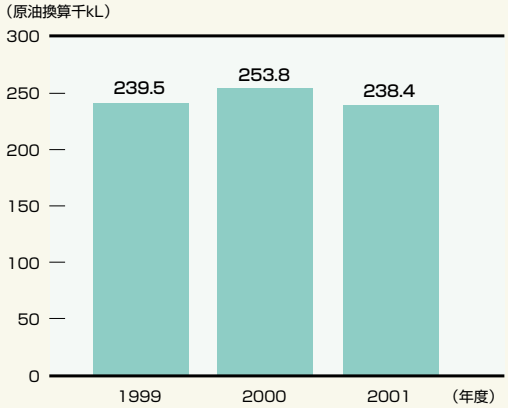
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
三洋電機自販機（株）※1	○	○	○			○	○	○	○		
ピー・エフ工業（株）	○	○	○			○	○	○	○		
三洋ハイテクノロジー（株）	○	○	○			○	○	○	○		
オグラ金属（株）			○								
新潟三洋電子（株）			○					○	○		
岐阜三洋電子（株）	○	○	○			○	○	○	○		
（株）三洋エル・シー・ディエンジニアリング			○					○	○		
関東三洋セミコンダクターズ（株）※2			○					○	○		
三洋エナジー鳥取（株）			○	○				○	○		
三洋エナジー貝塚（株）			○					○	○		
三洋エナジー高崎（株）			○					○	○		
南淡電機（株）			○					○	○		
東浦エレクトロニクス（株）			○					○	○		
津名エレクトロニクス（株）			○					○	○		
旭鍍金工業（株）			○								
杉谷電工（株）			○								
鳥取旭工業（株）			○								
島根三洋工業（株）			○					○	○		
千代三洋工業（株）			○					○	○		
八千代三洋工業（株）			○					○	○		
テガ三洋工業（株）			○								
佐賀三洋工業（株）			○					○	○		
三洋電波工業（株）	○	○	○			○	○	○	○		
三洋精密（株）			○					○	○		
サン電子工業（株）			○								
熊谷精密（株）			○					○	○		
赤石工業（株）			○								

※1　三洋電機自販機（株）は2002年4月1日付けで解消。
※2　旧羽生三洋電子（株）・旧福島三洋電子（株）・旧関東三洋電子（株）・旧三洋シリコン電子（株）含む。

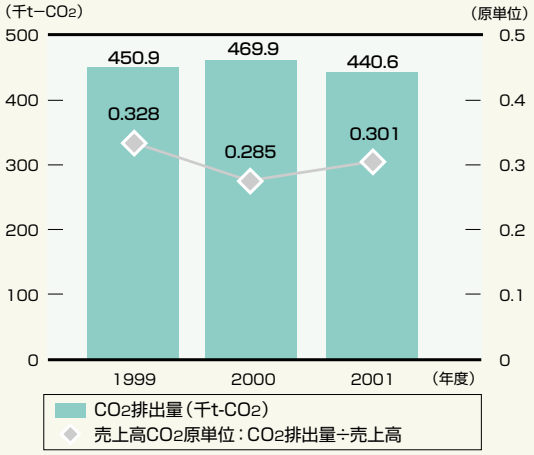
環境パフォーマンスデータ

エネルギー使用量とCO2排出量の推移

エネルギー使用量

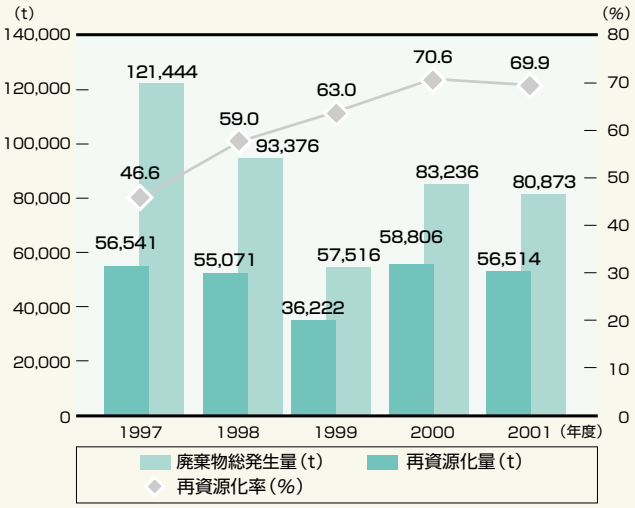


CO2排出量

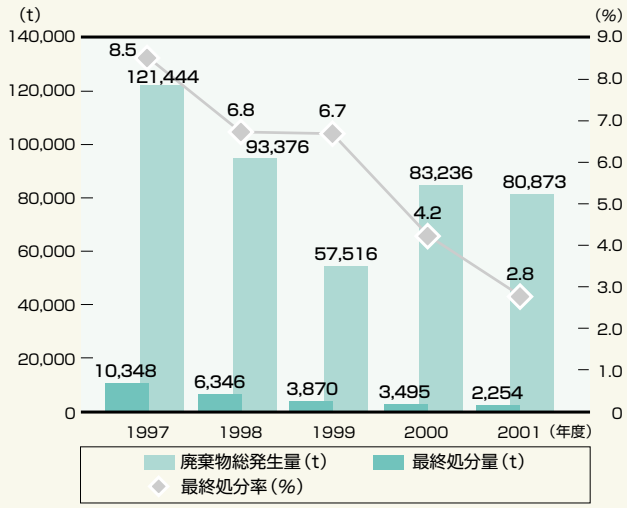


廃棄物

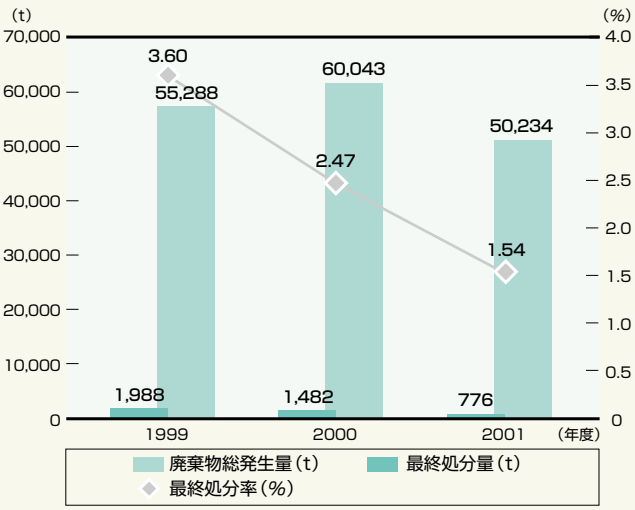
廃棄物総発生量に対する再資源化量と再資源化率 (当社グループ)



廃棄物総発生量に対する最終処分量と最終処分率 (当社グループ)



廃棄物総発生量に対する最終処分量と最終処分率 (GEMSデータ)



2001年度PRTR調査結果（子会社を含む国内全製造事業所）

単位:t/年

法定で定めた物質番号	物質名	取扱量	排出量				移動量			消費量	除去処理量	リサイクル量
			大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計			
1	亜鉛の水溶性化合物	28.58	0.00	0.02	0.00	0.02	1.16	0.00	1.16	27.40	0.00	0.00
8	アクロレイン	3.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	0.00	1.76
16	2-アミノエタノール	270.47	7.05	0.00	0.00	7.05	262.59	0.00	262.59	0.83	0.00	0.00
25	アンチモン及びその化合物	20.65	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	1.48	16.78	0.00	2.38
40	エチルベンゼン	2.74	0.16	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	2.58	0.00	0.00
43	エチレングリコール	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00
45	エチレングリコールモノメチルエーテル	3.14	1.57	0.00	0.00	1.57	0.01	0.00	0.01	0.57	0.99	0.00
46	エチレンジアミン	10.98	3.03	0.00	0.00	3.03	3.69	0.00	3.69	0.00	4.26	0.00
60	カドミウム及びその化合物	6,582.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,576.78	0.00	5.88
61	ε-カプロラクタム	4.51	0.08	0.00	0.00	0.08	0.50	0.00	0.50	0.00	3.93	0.00
63	キシレン	565.82	80.06	0.00	0.00	80.06	7.82	0.09	7.91	439.98	27.60	10.27
64	銀及びそのその水溶性化合物	3.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08	0.00	1.33
84	1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン	41.62	0.12	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	41.50	0.00	0.00
85	クロロジフルオロメタン	688.45	6.83	0.00	0.00	6.83	0.00	0.00	0.00	679.36	2.26	0.00
100	コバルト及びその化合物	1,753.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,659.15	0.00	94.47
101	酢酸2-エトキシエチル	6.19	2.17	0.00	0.00	2.17	3.78	0.00	3.78	0.00	0.24	0.00
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	41.53	0.48	0.00	0.00	0.48	0.06	0.00	0.06	40.80	0.19	0.00
144	ジクロロペンタフルオロプロパン	1.31	1.28	0.00	0.00	1.28	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
177	スチレン	32.18	1.03	0.00	0.00	1.03	1.40	0.00	1.40	29.75	0.00	0.00
179	ダイオキシン類※	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
202	テトラヒドロメチル無水フタル酸	7.15	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11	0.00	2.11	5.04	0.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	156.88	0.67	0.00	0.00	0.67	1.43	0.00	1.43	154.78	0.00	0.00
227	トルエン	78.19	14.70	0.00	0.00	14.70	0.18	0.00	0.18	27.98	0.65	34.69
230	鉛及びその化合物	28.81	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	2.13	22.87	0.00	3.82
231	ニッケル	26.71	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.00	1.37	23.98	0.00	1.35
232	ニッケル化合物	8,336.87	0.01	0.01	0.00	0.02	0.05	0.00	0.05	7,961.01	0.59	375.20
252	砒素及びその無機化合物	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	0.00	1.36	0.03	0.00	0.10
253	ヒドラジン	4.35	0.08	0.06	0.00	0.14	1.58	0.00	1.58	2.62	0.00	0.00
260	ピロカテコール	3.79	0.38	0.00	0.00	0.38	3.41	0.00	3.41	0.00	0.00	0.00
266	フェノール	28.58	4.92	0.00	0.00	4.92	22.26	0.00	22.26	0.00	1.40	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	179.51	12.31	7.75	0.00	20.06	91.76	0.00	91.76	0.53	0.31	66.85
304	ほう素及びその化合物	1.32	0.09	0.15	0.00	0.25	0.64	0.00	0.64	0.43	0.00	0.00
311	マンガン及びその化合物	1,404.26	0.00	0.00	0.00	0.00	359.63	0.00	359.63	1,019.11	0.00	25.53
346	モリブデン及びその化合物	7.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	6.96	0.00	0.00
	合計	20,327.68	137.03	8.00	0.00	145.02	771.63	0.09	771.72	18,744.88	42.43	623.62

※ 排出量は、年間0.000001t以下

環境パフォーマンスデータ

水質自主管理 ── 健康項目

規制項目		国の環境基準	大東事業所（1998.7,＊は2002.4）			ソフトエナジーカンパニー洲本地区（2001.12）		
			条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果	条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果
カドミウム	(mg/L)	0.1	none	0.07	不検出(0.01未満)	0.05	0.01	不検出(0.001未満)
シアン	(mg/L)	1	none	0.7	不検出(0.01未満)	0.7	0.2	不検出(0.05未満)
有機燐	(mg/L)	1	none	0.7	不検出(0.001未満)	0.7	0.2	不検出(0.1未満)
鉛	(mg/L)	0.1	none	0.06	不検出(0.01未満)＊	none	0.02	不検出(0.002未満)
六価クロム	(mg/L)	0.5	none	0.35	不検出(0.01未満)	0.35	0.1	不検出(0.01未満)
砒素	(mg/L)	0.1	none	0.07	不検出(0.01未満)	none	0.01	不検出(0.002未満)
総水銀	(mg/L)	0.005	none	0.0035	不検出(0.0005未満)	none	0.001	不検出(0.0005未満)
アルキル水銀	(mg/L)	不検出	不検出	不検出	不検出(0.0005未満)	不検出	不検出	不検出(0.0005未満)
PCB	(mg/L)	0.003	none	0.0021	不検出(0.0005未満)	none	不検出	不検出(0.0005未満)
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.3	none	0.21	不検出(0.001未満)	none	0.06	不検出(0.002未満)
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.1	none	0.07	不検出(0.001未満)	none	0.02	不検出(0.0005未満)
ジクロロメタン	(mg/L)	0.2	none	0.14	不検出(0.001未満)＊	none	0.04	不検出(0.002未満)
四塩化炭素	(mg/L)	0.02	none	0.014	不検出(0.001未満)	none	0.004	不検出(0.0002未満)
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.04	none	0.028	不検出(0.001未満)	none	0.008	不検出(0.0004未満)
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.2	none	0.14	不検出(0.001未満)	none	0.04	不検出(0.002未満)
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.4	none	0.28	0.002	none	0.08	不検出(0.004未満)
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	3	none	2.1	0.005	none	0.6	不検出(0.0005未満)
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06	none	0.042	不検出(0.001未満)	none	0.01	不検出(0.0006未満)
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.02	none	0.014	不検出(0.001未満)	none	0.004	不検出(0.0002未満)
チウラム	(mg/L)	0.06	none	0.042	不検出(0.001未満)	none	0.01	不検出(0.0006未満)
シマジン	(mg/L)	0.03	none	0.021	不検出(0.001未満)	none	0.006	不検出(0.0003未満)
チオベンカルブ	(mg/L)	0.2	none	0.14	不検出(0.001未満)	none	0.04	不検出(0.002未満)
ベンゼン	(mg/L)	0.1	none	0.07	不検出(0.001未満)	none	0.02	不検出(0.001未満)
セレン	(mg/L)	0.1	none	0.07	不検出(0.01未満)	none	0.02	不検出(0.002未満)

水質自主管理 ── 生活環境項目

規制項目		国の環境基準	大東事業所（2002.4,＊は1998.7）			ソフトエナジーカンパニー洲本地区（2001.12）		
			条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果	条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果
水素イオン濃度	(pH)	5.8~8.6	none	6.1以上,8.4未満	7.5	5.8~8.6	6.7~8.3	7.6
BOD	(mg/L)	160 (日間平均120)	300	151	13	60(50)	12	1.2
COD	(mg/L)	160 (日間平均120)	none	──	──	60(50)	12	6.8
SS(浮遊物質)	(mg/L)	200 (日間平均150)	300	56	20	90(70)	18	不検出(1未満)
n-ヘキサン抽出物質 鉱油	(mg/L)	5	5	──	不検出(0.5未満)＊	2	4	不検出(0.1未満)
n-ヘキサン抽出物質 動植物油	(mg/L)	30	30	8	0.8	20	4	不検出(0.1未満)
フェノール類	(mg/L)	5	none	──	不検出(0.01未満)＊	1	0.5	不検出(0.1未満)
銅	(mg/L)	3	none	1.3	不検出(0.01未満)	none	0.6	不検出(0.05未満)
亜鉛	(mg/L)	5	none	2.0	0.03	none	1	不検出(0.05未満)
鉄	(mg/L)	10	none	──	0.79＊	none	2	不検出(0.05未満)
マンガン	(mg/L)	10	none	──	0.19＊	none	2	不検出(0.05未満)
クロム	(mg/L)	2	none	──	不検出(0.01未満)＊	none	0.4	不検出(0.04未満)
フッ素	(mg/L)	15	none	1.6	0.1	none	3	0.48
大腸菌群数	(個/cm3)	日間平均3,000	none	──	──	none	600	0
全窒素	(mg/L)	120 (日間平均60)	240	38	18	none 50	28	22
全燐	(mg/L)	16 (日間平均8)	32	16	1.0	none 3	3	1.1

東京製作所 大泉地区（2002.1）			岐阜事業所（2001.12）			滋賀地区（2002.4）		
条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果	条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果	条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果
none	0.05	不検出（0.005未満）	none	0.095	不検出（0.001未満）	0.01	0.008	不検出（0.001未満）
none	0.5	不検出（0.05未満）	none	0.95	不検出（0.01未満）	0.1	0.08	不検出（0.01未満）
none	0.5	不検出（0.001未満）	none	——	——	none	0.48	不検出（0.0005未満）
none	0.05	不検出（0.005未満）	none	0.095	不検出（0.01未満）	none	0.08	不検出（0.01未満）
none	0.25	不検出（0.01未満）	none	0.45	不検出（0.01未満）	0.05	0.04	不検出（0.01未満）
none	0.05	不検出（0.001未満）	none	0.095	不検出（0.01未満）	0.05	0.04	不検出（0.005未満）
none	0.0025	不検出（0.0005未満）	none	0.0045	不検出（0.0005未満）	0.005	0.004	不検出（0.0005未満）
不検出	不検出	不検出（0.0005未満）	不検出	不検出	不検出（0.0005未満）	none	不検出	不検出（0.0005未満）
none	0.0015	不検出（0.0005未満）	none	0.0025	不検出（0.0005未満）	0.003	0.0024	不検出（0.0005未満）
none	0.15	不検出（0.001未満）	none	0.25	不検出（0.001未満）	none	0.24	不検出（0.001未満）
none	0.05	不検出（0.001未満）	none	0.095	不検出（0.0005未満）	none	0.08	不検出（0.0005未満）
none	0.1	不検出（0.001未満）	none	0.175	不検出（0.001未満）	none	0.16	不検出（0.001未満）
none	0.01	不検出（0.001未満）	none	0.0175	不検出（0.0002未満）	none	0.016	不検出（0.0002未満）
none	0.02	不検出（0.001未満）	none	0.0375	不検出（0.0004未満）	none	0.032	不検出（0.0004未満）
none	0.1	不検出（0.001未満）	none	0.175	不検出（0.001未満）	none	0.16	不検出（0.001未満）
none	0.2	不検出（0.001未満）	none	0.375	不検出（0.001未満）	none	0.32	不検出（0.001未満）
none	1.5	不検出（0.001未満）	none	2.5	不検出（0.0005未満）	none	2.4	不検出（0.001未満）
none	0.03	不検出（0.001未満）	none	0.055	不検出（0.0006未満）	0.06	0.048	不検出（0.001未満）
none	0.01	不検出（0.001未満）	none	0.0175	不検出（0.0002未満）	none	0.016	不検出（0.001未満）
none	0.03	不検出（0.001未満）	none	0.055	不検出（0.0006未満）	none	0.048	不検出（0.001未満）
none	0.015	不検出（0.001未満）	none	0.025	不検出（0.0003未満）	none	0.024	不検出（0.001未満）
none	0.1	不検出（0.001未満）	none	0.175	不検出（0.001未満）	none	0.16	不検出（0.001未満）
none	0.05	不検出（0.001未満）	none	0.095	不検出（0.001未満）	none	0.08	不検出（0.001未満）
none	0.05	不検出（0.0005未満）	none	0.095	不検出（0.001未満）	none	0.08	不検出（0.01未満）

東京製作所 大泉地区（2002.1）			岐阜事業所（2001.12）			滋賀地区（2002.4）		
条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果	条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果	条例等上乗せ	自主基準値	分析・測定結果
none	6.0~8.3	7.1	none	6.0~8.4	7.0	6.0~8.5	6.2~8.3	7.4
25	20	4.4	24	22.8	10	20	16	1.2
25	20	6.3	none	22.8	5.0	20	16	3.2
50	40	6.3	40	38	3	70	24	3
none	4	不検出（1未満）	——	——	——	none	2.4	不検出（0.5未満）
none	——	——	8	7	不検出（0.5未満）	none	——	——
1	0.8	不検出（0.1未満）	0.4	0.35	不検出（0.04未満）	1	0.8	不検出（0.01未満）
none	2.4	不検出（0.1未満）	none	——	不検出（0.01未満）	1	0.8	不検出（0.01未満）
none	4	不検出（0.1未満）	none	——	——	1	0.4	0.02
none	8	0.01	none	——	——	none	8	0.22
none	8	0.05	none	——	——	none	8	0.04
none	1.6	不検出（0.01未満）	none	——	不検出（0.01未満）	0.1	0.08	不検出（0.01未満）
none	12	1.2	8	6.4	1.2	8	6.4	不検出（0.1未満）
none	2,400	100	2,400	2,200	48	none	2,400	4
none	96	25	72	60	6.7	8	4.8	1.1
none	12.8	6.4	9.6	9	0.64	0.8	0.48	0.04

none:上乗せがないことを示す。

環境パフォーマンスデータ

「E21」登録商品一覧（2001年度）

商品名	機 種	登録月度	調和型・対応型	主な環境の視点
オーブン電子レンジ	EMO-SR3, MR4	2001年5月度	環境調和型製品	● マイクロ波加熱及びヒーター加熱の効率をアップすることで調理時の年間消費電力量を削減。（SR3:228.1→146.2kWh、MR4:228.1→150.7kWh） ● 待機電力をカットすることによって待機時の消費電力量を0とした。（56.9→0kWh） ● 解凍時間約半分（6分20秒→3分20秒）
オーブン電子レンジ	EMO-SR10	2001年5月度	環境調和型製品	● マイクロ波加熱及びヒーター加熱の効率をアップすることで調理時の年間消費電力量を削減。（228.1→148.5kWh） ● 待機電力をカットすることによって待機時の消費電力量を0とした。（56.9→0kWh） ● 解凍時間約半分（6分20秒→3分20秒）
冷凍冷蔵庫	SR-42A,46A, 26A,36A, 40A,48A	2001年5月度	環境調和型製品	● 2004年省エネトップランナー基準値を達成（達成率　42A;114%、46A;121%、26A;118%、6A;118%、40A;113%） ● SR-48A:消費電力量(630kWh/年)が当社前年同等機種（E21登録機種）比（約11.3%削減） ● オゾン層を破壊せず、地球温暖化影響のない断熱材を使用（シクロペンタン採用） ● オゾン層を破壊しない冷媒を使用（HFC-134a） ● 環境負荷化学物質の使用削減 42A,46A;SW基板、ハーネス全線に鉛フリー採用　46A;R・V扉PKGにエラストマ樹脂を採用し塩ビ使用量を56%削減
ガスヒートポンプエアコン	SGP-CH355H1N, CH355H1P	2001年5月度	環境調和型製品	● 業界トップの高COP＝1.2を達成し、CO_2排出量削減に大きく貢献 ● 定期点検のインターバルを8000時間から10000時間に延長し、リデュース化に大きく貢献 ● 大幅な軽量化を実施　900→790kg
掃除機	SC-JT8A	2001年5月度	環境調和型製品	● 排気を還流させることにより排気を大幅にカットし、ゆっくり排出しほこりの舞い上げを抑えた。 排気風エネルギー約80%カット、ホコリ舞い上げ量従来の1／15。 ● 排気を活用することにより従来のSC-JT80に比べ吸塵性能をさらに向上。回転数1.5倍 ● 小型モーターの開発、排気流路のユニット化により軽量化と低騒音化を実現。本体質量3.5kg→3.3kg　騒音59dB→55dB
ビル用マルチ空調システム（エコマルチ）	SPW-CHVJ280T1	2001年5月度	環境調和型製品	● インバータレスマルチのため、周波数変換に伴う放熱ロスが少なく、COPを大幅に向上　冷暖定格平均　2.66→3.05(60Hz) ● 冷媒封入量を従来機種に比べ24.7%低減し、エコノミー&エコロジー化。　R-22:14.6→11.0kg ● インバータレスマルチであり、高周波の発生がほとんどない。
ガス吸収冷温水器	代表品番 EUW-WE500E1G（物件毎に別品番）	2001年5月度	環境調和型製品	● COP=1.3の高効率を達成（業界トップ）　従来機種比29%アップ ● 三洋独自の吸収液インバータ制御を標準採用部分負荷時には更に優れた省エネルギー効果を発揮 ● 環境にやさしいノンフロン空調機
ファクシミリ	SFX-P32CL	2001年5月度	環境調和型製品	● インクリボン節約印刷機能搭載により、当社標準原稿でインクリボンの使用量を40%削減。 ● 包装用EPSを全廃 ● 待機時消費電力を78%削減（当社SFX-82CL比較）
スプリット形エアコン	SAP-E22H,E25H,E28H, E36H,E40H2, E50H2,S22H, S25H,S28H, S28H2, S36H, S40H,S40H2, S50H2	2001年5月度	環境調和型製品	● エネルギー消費効率（COP）2007年までの省エネ法基準値をクリアし、さらに向上 ● <E>省エネ運転を維持し続けるために、フィルターとファンの掃除を容易にする世界初（壁掛型エアコン） さがあるフィルター機構と、はずせルーバー機構を搭載、省エネの持続実現 ● <E>オゾン層を破壊しない新冷媒HFC(R410A)を採用、高効率超小型(業界最小最軽量) コンプレッサ搭載によるリサイクル対応 ● <S>オゾン層を破壊しない新冷媒HFC（R410A）を採用、高効率小型(軽量)コンプレッサ搭載によるリサイクル対応 ● <S>湿度コントロールに再加熱方式採用、除湿時も寒くならず快適空調、トップクラスの運転可変幅を持ち省エネ運転を実現
スーパーショーケース	エコライン E21シリーズ ・FPW-EA 065Y,025Y, 0253Y,066Y, 086Y,026Y, 9865Y,9885Y, 9825Y ・FZW-EA 065NDY, 085NDY, 025NDY,065Y, 085Y,025Y, 0253Y,9865Y, 9885Y,9825Y ・FPS-EA2025Y ・CPS-EA 5065Y,8064Y, 8084Y,8024Y, 2825Y,3825Y, 5865Y,5885Y, 5825Y,7865Y, 7885Y,7825Y,	2001年5月度	環境調和型製品	● エアーカーテン効率の改善により所要冷凍能力を9.7%以上改善（FZW9.8%,FPS10.2%,CPS19.8%以上） ● 包装の大幅な改善により梱包材重量88%以上改善（FPS:91.4%） ● 電線被覆を除く全ての樹脂部品を脱塩ビ（20点の塩ビ→PET,ABS,PP）し、材料記号表示を実施 （但し、表示困難な異形押し出し樹脂部品を除く） ● ウレタン断熱パネルの発泡剤に業界初のODPゼロのR134a使用（従来はR22） ● デマンドセットバックシステム（東京電力と共同開発）を標準装備し、ショーケース照明の消費電力（従量分）を4.7%以上改善
電気掃除機	SC-MR7B	2001年5月度	環境調和型製品	● キャニスター型クリーナーで業界トップの軽量化、本体質量2.5kg表示（2001年4月現在） ● 消費電力　従来品SC-WR7Aの1000Wから600Wへと省電力化 ● 塩ビ使用量　従来品SC-WR7Aより300g削減（ホース、バンパー材のエラストマー化）
電子レンジ	EMO-FR1,FR2	2001年5月度	環境調和型製品	● マイクロ波加熱及びヒーター加熱の効率をアップすることで調理時の年間消費電力量を削減。（FR1:228.1→141.1kWh、FR2:228.1→157.2kWh） ● 待機電力をカットすることによって待機時の消費電力量を0とした。（56.9→0kWh） ● ごはんのあたため時間大幅減（1分10秒→25秒）
医療事務用コンピュータ	MC-HH4101G, HH4102G	2001年5月度	環境調和型製品	● 消費電力削減　HH4101G23%削減、HH4102G43%削減（95年比） ● 包装材から発泡スチロールを全廃し、100%リサイクル可能な段ボールを使用。 ● 取説は全ページ再生率100%の再生紙使用。
ビデオカセットレコーダー	VZ-H23,H33G, H43B	2001年5月度	環境調和型製品	● 省エネ法2003年基準値達成。低負荷対応電源IC開発、待機時モーター電源供給中止・ 省エネ対応表示管の採用により実現。業界最速FF/REW機能搭載（500倍速） ● 緩衝材にパルプモールド採用（故紙100%）。業界初の4コーナー配置により合わせて使用量の削減を図る。 ● 分解時間92年度比78～80%削減

商品名	機 種	登録月度	調和型・対応型	主な環境の視点
カラーテレビ	C-21B70,28W30, 28W55, 32PS30, 32PZ3,32P30	2001年 7月度	環境調和型製品	● 省エネラベリング制度の省エネ基準達成率100%以上を達成。 ● 再資源化可能率80%以上達成 ● 業界トップ、キャビネット関係材質PVCを全廃（21B70除く） ● EPS92年度比58%削減（32PS30,32PZ3,32P30）
ファクシミリ	SFX-P32WCL	2001年 7月度	環境調和型製品	● インクリボン節約印刷機能搭載により、当社標準原稿でインクリボンの使用量を40%削減。 ● 包装用EPSを全廃 ● 待機時消費電力を78%削減（当社SFX-82CL比較）
家庭用生ごみ処理機	SNS-MDF25, MF22	2001年 7月度	環境対応型製品	● 家庭より排出される生ごみの減量化が図れる。バイオ方式の分解処理槽で生ごみを約1/10以下に減量（重量比） ● 生ごみ処理物は有機肥料として有効に再利用可能 ● 処理状態に会わせて自動運転。含水率センサーで槽内の微生物が活発に働く状態を維持。
デジタルカメラ	DSC-MZ1(S)	2001年 7月度	環境調和型製品	● 発泡スチロール未使用化。（オール紙器化） ● 水銀不使用LCDバックライト採用 ● 取説再生紙使用 ● 鉛フリー半田による基板作成 ● 分解容易化のため分解性構造の採用・部品点数削減等
ビデオカセットレコーダー	VZ-S63B,S53	2001年 7月度	環境調和型製品	● 省エネ法2003年基準値達成。（BS S-VHSモデル）待機電力2.5W実現。低負荷対応電源IC開発、待機時モーター電源供給中止・省エネ対応表示管の採用により実現。 ● 緩衝材にパルプモールド採用（故紙100%）。業界初の4コーナー配置により合わせて使用量の削減を図る。据置型VTRで念願の包装用発泡スチロール全廃を実現。 ● 分解時間92年度比74%削減
全自動洗濯機	ASW-ZR700, ZR750, ZR800	2001年 7月度	環境調和型製品	● ダイレクトドライブメカモーター採用で消費電力量を節減　21.88→8.57、8.4、7.88 Wh/kg(ZR700,ZR750,ZR800) ● インバータ水流で循環水量を大幅アップさせ、脱水槽と外槽の間の水を有効利用。さらに斜めドラムで立体水流を生み出し少ない水量でも高い撹拌効果で洗濯水量節減（29.1→15.7、15.3、14.9リットル/kg） ● 洗剤使用量半分以下 ● 電解技術により洗剤を使わず洗濯する「洗剤0コース」採用
LCDモジュール	ALP121AGX, ALP121AGXB, ALP208CGXB, ALP228CGXB, ALP228CGXC, ALP230CGX, ALP022AGX, ALP022AGXA, ALP022AGXB,	2001年 8月度	環境調和型製品	● 低消費電力化従来比1/2～1/3 ● BL水銀レス:従来品1.5mg/台を0mg/台 ● フルカラーEVF（Electric View Finder）用LCDモジュール（BL付）として業界初の商品化 （ALP022AGX 、ALP022AGXA 、ALP022AGXB）
オーブン電子レンジ	EMO-FR3,FR4	2001年 8月度	環境調和型製品	● マイクロ波加熱及びヒーター加熱の効率をアップすることで調理時の年間消費電力量を削減。 （FR3:228.1→148kWh、FR4:228.1→149.1kWh） ● 待機電力をカットすることによって待機時の消費電力量を0とした。(56.9→0kWh) ● 解凍時間約半分（6分20秒→3分50秒）
カラーテレビ	C-15B70,29A70	2001年 8月度	環境調和型製品	● 省エネラベリング制度の省エネ基準達成率101%（15B70）、104%（29A70）を達成 ● 再資源化可能率87.2%（15B70）、92.4%（29A70）達成 ● 分解時間2000年度比4.2%（15B70）、5.4%（29A70）削減
中規模リン除去装置	SRJ-A40,A20	2001年 10月度	環境対応型製品	● 合併浄化槽、事業場排水中のリンを除去し、河川、海の水質汚染を防止する。 ● 薬剤を使用せずに長期間安定したリン除去が可能。当社独自の24時間極性反転で除去率80%実現。薬剤を使用しないため放流排水の水質を変えることなくリンのみ除去可能 ● 簡単メンテナンス3ヶ月に1回の鉄電極交換。ネジを外すだけで簡単に交換可能
スターリングチラーユニット	CSU-60MK,30K	2001年 10月度	環境調和型製品	● 先進的な冷凍機圧縮技術によりスターリング冷凍機を開発。その応用商品として業界初の二次冷媒循環式スターリング冷却チラーユニットを実用化。（CSU-30K）また、世界初のスターリング冷凍機を2台利用したマルチ冷凍のチラーユニットを開発、実用化。（CSU-60MK）混合2元冷却チラーでは急激に冷凍能力の落ちてしまう-60℃以下の領域においても安定した冷凍性能を発揮。 ● 冷媒は1次冷媒にヘリウム、2次冷媒にハイドロフルオロエーテル（住友スリーエム：HFE-7200）を使用。ともに脱フルオロカーボン（ODP:0）物質。
セントラルユニット	代表機種 OCU-7500MF-SL (シリーズ全27機種) 代表機種 OCU-NL7500LMF-SL (シリーズ全18機種)	2001年 10月度	環境調和型製品	● 従来の数台のマルチユニットを組み合わせた場合より消費電力で平均14%省エネ。 ● 先進性:平成11年度5/14付けで日本冷凍空調学会より技術賞を授与 ● 出力低減効果により,コンプレッサ台数の削減等で従来より騒音が3dB低下し,騒音が約半分 ● 従来の2台以上のマルチユニットを一つのユニットに統合したもので,その分設置スペースが従来よりも大幅に削減 ● オゾン層を破壊しないフロン（R404A）を使用。（OCU-NL7500LMF-SL全18機種）
コンデンシング・ユニット	UF-NRH830SF UF-NS300L-YL UW-NR1130M-TG	2001年 10月度	環境調和型製品	● 当社比較機種に対し成績係数COPが22～34%、9～14%、9%改善（同順） ● オゾン層破壊係数0の新冷媒R407C、R404A、R404Aを採用（同順）
スクリュー2段圧縮 コンデンシング・ユニット	OCU-Z5000F-SL (全12機種)	2001年 10月度	環境調和型製品	● スクリュー2段圧縮機搭載により従来機種スクロールマルチユニット（3台）と比べて消費電力を33%削減し、平均67%ですむ。（条件:E.T.=-45℃、50Hz/60Hz、200V） ● リサイクル性:スクリュー2段圧縮機は、オーバーホール（金属磨耗部品の交換）により、その他の主要構成部品の再利用が可能な構造となっているため、廃棄物の発生を少なくする。 ※ 通常オーバーホールは、スクリュー2段圧縮コンデンシング・ユニットの運転時間が、4年毎もしくは、24000時間のどちらか早いほうで行う。
天然ガス昇圧供給装置用 小型高圧コンプレッサ	代表機種 C-N04X3A (シリーズ全3機種)	2001年 10月度	環境対応型製品	● 用途:自動車用燃料として大気汚染の少ない天然ガスを圧縮する「天然ガス充填コンプレッサ」 ● リサイクル性:天然ガス充填用コンプレッサは、無潤滑、半密閉型であることから、リング関係の交換のみで、その他主要部品の再利用が可能である。 ● 先進度：国内において、無潤滑多段高圧コンプレッサを製造しているﾒｰｶはなく、オンリーONE商品としての優位性を保っている

環境パフォーマンスデータ

「E21」登録商品一覧（2001年度）

商品名	機 種	登録月度	調和型・対応型	主な環境の視点
カラーテレビ	C-36DZ2,32DZ2	2001年10月度	環境調和型製品	● BSデジタルハイビジョンテレビで業界上位クラスの年間消費電力量を実現。 ● 製品本体のリサイクル性94.5%（36DZ2）、90.9%（32DZ2）達成。 ● リード線のハロゲンフリー化率71%（36DZ2）、61%（32DZ2）達成。
コンデンサーマイク用ジャンクションFET	VSFPシリーズ	2001年10月度	環境調和型製品	● ウエハ仕上げ厚みを従来の2/3まで薄くする独自のウエハ薄化プロセス技術と薄型パッケージ技術の融合により、従来の外形と比較し厚みを23%薄くした業界最薄0.46mmの新外形VSFP（Very thin Small Flat Package）シリーズを製品化した。
超低オン抵抗MOSFET	ECH8シリーズ	2001年10月度	環境調和型製品	● 先進度：ボンディングワイヤレス技術を開発採用（特許申請中）パッケージ抵抗を90%以上削減 ● 従来パッケージ（TSSOP8）に比較し、体積で65%削減。実装面積で50%、実装高で20%削減
CD-RW用LSI	LC898094	2001年10月度	環境調和型製品	● 省資源化及び低電圧化:単純シュリンク（チップ面積）47.6%削減、低電圧化28.5%削減 ● Intelligent機能を内蔵、CD-ROM再生は48倍速可能な機種
システムLSI	LC986**シリーズ LC273**シリーズ	2001年10月度	環境調和型製品	● 省資源化、低消費電力化及び低電圧化：① 単純シュリンク（チップ面積）50%削減、② 低消費電力化46%削減、③ 低電圧化24.2%削減、④ プロセス（使用原材料）69%削減
MD再生専用LSI	LC8964315	2001年10月度	環境調和型製品	● 省資源化及び低消費電力化:単純シュリンク（チップ面積）36.2%削減、低消費電力化29.9%削減
エアコン用ロータリーコンプレッサー	802 033 80, 808 796 80, 808 801 80, 808 806 80, 808 808 80, 808 904 80, 808 905 80, 802 804 80, 808 809 80	2001年10月度	環境調和型製品	● 業界トップの小型軽量化 ● はんだ使用量削減 ● COPの改善
デジタルカメラ	DSC-AZ1	2001年11月度	環境調和型製品	● 発泡スチロール未使用化。（オール紙器化） ● 水銀不使用LCDバックライト採用 ● 取説再生紙使用 ● 鉛フリー半田による基板作成 ● 分解容易化のため分解性構造の採用・部品点数削減等 ● カートンへの容器リサイクル表示の追加 ● カートン取扱説明書への二次電池リサイクル表示の追加
ホールチップ	SNM-HK1, HK13, HF3-3, SNM-HK1-L, HK13-J, HF3-3-J	2001年11月度	環境対応型製品	● 環境対応型商品である生ごみ処理機の補充用並びに交換用の基材であり、杉の間伐材を有効利用している。 ● 処理物は、良質な有機肥料として再利用できる。
フットマッサージャー	HER-582（S）	2001年11月度	環境調和型製品	● ネジ使用本数の削減による分解時間を短縮。 ● 再資源化率の向上。 ● 消費電力は業界トップ。 ● 樹脂製品の材質表示
空気清浄機	ABC-HD12	2001年11月度	環境調和型製品	● 低騒音性　適用床面積当たり　3.8/3.9dB ● 実容積　適用床面積当たり　1,840cm^3 ● 軽量化　従来機種比　12%減
電気掃除機	SC-JT8B	2001年11月度	環境調和型製品	● ジエットターン方式を採用することにより、 ・排気風エネルギーを80%カット。 ・ほこり舞い上げ量を1/15に低減。 ● 前機種（SC-JT8A）と比較して軽量化。（3.3kg→3.1kg） ● 「E21」に認定されたSC-JT8Aの後継機種。
エアコン用ロータリーコンプレッサー	802 064 80, 808 811 80	2002年1月度	環境調和型製品	● リデュース性　業界トップの小型、軽量化を実現。802―重量28.3%ダウン、808―24.2%ダウン（当社比較機種比） ● 省エネ性　COPアップを達成。802―COP10.6%アップ、808―COP14.7%アップ（当社比較機種比）
ハードディスクデジタルレコーダー	DVH-8000	2002年1月度	環境調和型製品	● 再資源化可能率70%以上を達成。 ● 外観構造材料でのPVCを全廃。 ● 取扱説明書に再生紙を使用。 ● 包装用紙管材をパルプモールド（古紙100%）に変更。
デジタルフレームスイッチャー	VCS-FD162, FD92	2002年1月度	環境調和型製品	● 再資源化可能率70%以上を達成。 ● 分解時間の短縮。 ● 外観構造材料でのPVCを全廃。 ● 取扱説明書に再生紙を使用。 ● 包装用紙管材をパルプモールド（古紙100%）に変更すると共に使用量を削減。
ホッパー式バルクフィーダ	CB-4166,4167 BF-0603,1005, 1006,1605, 1606	2002年1月度	環境調和型製品	● 部品梱包消費財全廃。 ● 部品の供給方式改善により消費電力ゼロ、待機電力ゼロを実現。 ● 包装材料からスチロールを全廃し、ダンボール化。 ● 取扱説明書に再生紙を使用。 ● 100g以下の樹脂材料にも材質を表示。
ファクシミリ	SFX-P34CL, SFX-P50CL	2002年2月度	環境調和型製品	● インクリボン節約機能（約40%）メカ搭載。（熱転写方式ファクシミリで業界初）（SFX-P34CL、SFX-P50CL） ● 受信したFAX内容の液晶画面に表示より印刷コスト節約可能。（SFX-P50CL）

商品名	機 種	登録月度	調和型・対応型	主な環境の視点
スーパーショーケース	エコライン21Eシリーズ	2002年2月度	環境調和型製品	● DCモータ採用、省エネ効果（改善率）対EAシリーズ52%達成。 ● エアーカーテン効率改善により所要冷凍能力10%改善 ● 電気コードを除き脱塩ビ実施。材質表示実施。 ● ウレタン断熱パネルの発泡剤にR134a（HFC）採用（業界初） ● デマンドセットバックシステム装備、照明の消費電力4.7%削減。
スクリュー2段圧縮コンデンシング・ユニット	OCU-Z5000F-SL	2002年2月度	環境調和型製品	● No.77の機種追加
冷凍冷蔵庫	SR-S42B, SR-S46B, SR-S401B, SR-S461B	2002年2月度	環境調和型製品	● 2004年省エネ　トップランナー基準値を達成（達成率各129%,136%,128%,131%）当社'91年型比約60～70%削減 ● オゾン層破壊せず、地球温暖化への影響少ない断熱材（シクロペンタン）採用 ● オゾン層破壊しない冷媒（HFC-134a）を採用 ● SW基板・ハーネス全線に鉛フリーを採用
15Fロータリ2段圧縮DCインバータコンプレッサ	80497080 型式C-CV93HOW	2002年2月度	環境対応型製品	● 使用冷媒:自然冷媒CO_2　オゾン層破壊係数『0』、地球温暖化係数『1』（フロン系の約1/1,700） ● 省エネ性:システム効率高く（年間平均COP3.0以上）ランニングコスト削減可能 ● 先進性:内部中間圧方式ロータリ2段圧縮機構採用（世界初）
LCDモニター	LMU-TF150AG3/JP （SANYOブランド） LMU-TS15A01J （TORISANブランド）	2002年2月度	環境対応型製品	● 製品の減容化　33%削減（当社従来同等機種比較） ● インチ当りの年間消費電力　23%削減（当社従来同等機種比較） ● 使用樹脂量とねじの削減　夫々32%、56%削減（当社従来同等機種比較）
デジタルカメラ	DSC-MZ2（S）	2002年2月度	環境調和型製品	● 単3型ニッケル水素電池（2本）対応 ● 発泡スチロール不使用（オール紙器化） ● 水銀不使用LCDバックライト採用 ● 取扱説明書再生紙採用　サイズ小型化（A5⇒A6） ● 基板鉛フリーはんだ使用 ● 分解時間容易化のための分解性構造採用・部品点数削減 ● カートンへの容器リサイクル表示実施 ● カートン、取扱説明書への二次電池リサイクル表示の実施
ソフトクリームフリーザ	SSF-T204P, SSF-M204P, SSF-M404P（PK） SSF-T154PN, SSF-M154PN	2002年2月度	環境調和型製品	● 省エネタイプ　冷却機消費水量　大幅削減（従来機種比　T204P　55%に削減、M204P&M404P　60%に削減） ● HFC冷媒対応 ● 製品の小型・軽量化を実現（奥行きサイズの低減、重量従来比17.3%減） ● HFC冷媒対応　・梱包用木材使用量65%削減、発泡スチロール不使用実現 ● 樹脂部品材料記号表示実施
冷蔵庫用レシプロ式コンプレッサ	80167080他 （シリーズ全4機種）	2002年2月度	環境調和型製品	● 省エネ性　COP12.8～15.8%アップを達成（当社従来機種比）―冷蔵庫用レシプロ式コンプレッサとしては業界トップレベル
店舗・オフィス用エアコン	SPW- CHRVP140U1	2002年2月度	環境調和型製品	● DCツインロータリー圧縮機及びベクトル制御インバータの採用によりCOPを大幅に向上 定格冷暖COP　2.74→3.90（60Hz） ● オゾン層破壊係数「ゼロ」の新冷媒R410Aを採用。また、従来機に比べ冷媒充填量を38.5%低減 R22:4.8Kg→R410A:2.95Kg ● 新冷媒R410Aの採用及び圧縮機、熱交換器の小型軽量化により、従来機に比べ製品重量を17.6%低減 108Kg→89Kg
氷蓄熱空調システム エコ・アイスmini "ぐっぴー"	SPW- CHRKP140U1, SPW- CHRKP140U1S	2002年2月度	環境調和型製品	● 新冷媒対応R410A（HFC）の採用 ● グリーン購入法に対応可能としたCOPを実現　COP=3.36（50Hz）,3.12（60Hz）（グリーン購入法基準:3.06） ● エコアイスmini業界ではトップの省エネ性を誇る電気特性 ● エコアイスmini業界では初めて蓄熱槽を室外機と一体構造化。施工性を通常非蓄熱式パッケージエアコンとほぼ同等に
ガスヒートポンプエアコン	SGP-H560J1G	2002年2月度	環境調和型製品	● 業界トップの高COP=1.33を達成し、CO_2排出量削減に大きく貢献 ● NOX排出量を現行機比40%低減し、地球環境の保全に貢献 ● HFC冷媒に全面切り替えを行い、地球環境の保全に貢献

2002年 3月31日現在　「E21」登録数　商品種類･･･41種類　機種数･･･318機種

環境パフォーマンスデータ

ISO14001認証取得会社

国内会社名	地域	審査機関名	認証取得時期
新潟三洋電子（株）	日本	JACO	95.9
関東三洋セミコンダクターズ（株）（旧関東三洋電子（株））	日本	JACO	96.12
関東三洋セミコンダクターズ（株）（旧福島三洋電子（株））	日本	JACO	97.5
関東三洋セミコンダクターズ（旧三洋シリコン電子（株））	日本	JACO	97.8
関東三洋セミコンダクターズ（株）（旧羽生三洋電子（株））	日本	JACO	97.9
三洋エナジー貝塚（株）	日本	JACO	97.10
三洋昭和パネルシステム（株）（旧ピーエフ工業）	日本	JET	97.11
鳥取三洋電機（株）ネットワーキング事業部	日本	JACO	97.12
鳥取三洋電機（株）LCD事業部	日本	JACO	97.12
千代三洋工業（株）（鳥取三洋LED（事）へ含む）	日本	JACO	97.12
島根三洋工業（株）	日本	JACO	97.12
三洋精密（株）	日本	JET	97.12
熊谷精密（株）	日本	JET	98.1
サン電子工業（株）益田工場	日本	JET	98.1
三洋エナジー鳥取（株）	日本	JACO	98.2
テガ三洋工業（株）	日本	JIA	98.2
三洋メディアテック（株）	日本	JQA	98.3
三洋ホームテック（株）	日本	JACO	98.3
三和電機（株）	日本	JET	98.3
佐賀三洋工業（株）	日本	JACO	98.3
三洋オプト電子（株）	日本	JQA	98.3
サン電子工業（株）下関工場	日本	JQA	98.3
三和テクノ（株）	日本	JET	98.4
三洋精機工業（株）	日本	JET	98.12
赤石工業（株）	日本	JACO	99.3
杉谷電工（株）	日本	JACO	99.9
旭鍍金工業（株）	日本	JACO	99.10
八千代三洋工業（株）（鳥取三洋LCD（事）へ含む）	日本	JACO	99.12
湖南電機（株）	日本	JET	00.2
鳥取旭工業（株）	日本	JACO	00.2
南淡電機（株）	日本	JACO	00.3
エスティシー（株）	日本	JQA	00.3
中央電子工業（株）	日本	JQA	00.4
安田精機（株）	日本	JET	00.6
津名エレクトロニカ（株）	日本	JACO	00.7
オグラ金属（株）	日本	JHIA-QA	00.11
滋賀電機（株）	日本	JACO	00.12
鳥取三洋電機（株）LED事業部※1	日本	JACO	01.1
富田電機（株）	日本	JET	01.2
GEMS 三洋電機（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋セールス アンド マーケティング（株）	日本	JACO	01.3
GEMS （株）三洋電機ロジスティクス	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機ソフトウエア（株）	日本	JACO	01.3

国内会社名	地域	審査機関名	認証取得時期
GEMS 三洋電子部品（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機空調（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機サービス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋マービック・メディア（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋テクノ・サウンド（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋テレコミュニケーションズ（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機バイオメディカ（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機テクノクリーン（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 中央電機（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋ハイテクノロジー（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 岐阜三洋電子（株）	日本	JACO	01.3
GEMS （株）三洋エル・シー・ディ エンジニアリング	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電波工業（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機カーエレクトロニクス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機エイブイシステム（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機ゴルフシステム（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋電機クリーンエナジーシステム（株）	日本	JACO	01.3
GEMS （株）三洋エステート	日本	JACO	01.3
GEMS 協栄三洋工業（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 播磨三洋工業（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋総合保険サービス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋クリエイティブサービス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS （株）三洋ヒューマンネットワーク	日本	JACO	01.3
GEMS （株）エスケイ・ディスプレイ	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋ソーラーエナジーシステム（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋すまいる（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋ハイテクサービス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS （株）三洋スカイリゾート	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋テレフォンサービス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋ファシリティーサービス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋エイチアールエス（株）	日本	JACO	01.3
GEMS 三洋ハートエコロジー（株）	日本	JACO	01.3
GEMS （株）三洋デザインセンター	日本	JACO	01.3

海外会社名	地域	審査機関名	認証取得時期
三洋工業ドイツ(有)	欧州	TÜV	96.5
三洋コンプレッサ・シンガポール(株)	アジア	ACS(Aspects)	96.9
三洋工業(英国)(株)	欧州	SGSYarsley Inter.	96.12
台中三洋電子股份有限公司	アジア	SGS	96.12
韓国東京シリコン(株)	アジア	KITECH/KTL	97.4
三洋電機製造(英国)(株) Newton Aycliffe 工場	欧州	SGSYarsley Inter.	97.5
三洋エナジー(香港)有限公司	中国	DNV	97.5
広東三洋科龍冷機有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	97.5
三洋電機製造(英国)(株) Thomaby 工場	欧州	SGSYarsley Inter.	97.6
三洋エナジー(バタム)(株)	アジア	AJA	97.7
三洋家用電器(蘇州)有限公司	中国	DNV(香港)	97.8
サンヨー・マニファクチャリング・コーポレーション SMC-MEX	北・中米	BSI	97.9
韓国東京電子(株)	アジア	KITECH/KTL	97.9
大連三洋冷鏈有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	97.9
三洋半導体(蛇口)有限公司	中国	DNV(香港)and SQCC	97.9
サンヨー・マニファクチャリング・コーポレーション SMC-ARK	北・中米	LRQA	97.11
サンヨー・ビデオ・コンポーネンツ(USA)コーポレーション	北・中米	BSI	97.11
深圳三洋華強エナジー有限公司	中国	DNV(香港)	97.12
三洋空調製造シンガポール(株)	アジア	SGSYarsley Inter.	97.12
韓国TT(株)	アジア	KITECH/KTL	97.12
三洋エナジー(ヨーロッパ)(有)	欧州	TÜV	98.1
三洋電機(蛇口)有限公司	中国	DNV(香港)and SQCC	98.1
三洋エナジー(英国)(株)	欧州	SGSYarsley Inter.	98.1
鳥取三洋電機(深圳)有限公司	中国	DNV(香港)and SQCC	98.1
三洋ジャヤ電子部品(インドネシア)(株)VTR	アジア	ABS	98.2
東莞華強三洋馬達有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	98.2
深圳三洋華強オプトロニクス有限公司	中国	SGS(香港)	98.3
三洋工業(シンガポール)(株)	アジア	PSB	98.3
サンヨー・E&E・コーポレーション(サンディエゴ)	北・中米	BSI	98.3
サンヨー・E&E・コーポレーション(ティファナ)	北・中米	BSI	98.3
サンヨー・エナジー(USA)コーポレーション	北・中米	BSI	98.3
三洋スペイン(株)	欧州	AENOR	98.3
大連三洋圧縮機有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	98.3
三洋半導体タイランド(株)	アジア	SGSYarsley Inter.	98.4
熊谷精密(バタム)(株)	アジア	PSB	98.4
三洋電機(ペナン)(株)	アジア	SIRIM	98.4
三洋電装工業(シンガポール)(株)	アジア	SGSYarsley Inter.	98.4
サンヨー インフォメーション システムズ コーポレーション	北・中米	BSI	98.4
三洋コンプレッサ(インドネシア)(株)	アジア	JACO	98.5
大連三洋制冷有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	98.6
蘇州三洋電機有限公司	中国	DNV	98.6

海外会社名	地域	審査機関名	認証取得時期
三洋ガレンキャンプ(株)	欧州	SGSYarsley Inter.	98.7
三洋ジャヤ電子部品(インドネシア)(株)	アジア	ABS	98.7
大連三洋家用電器有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	98.7
三洋工業(インドネシア)(株)	アジア	TÜV	98.8
三和電機フィリピン(株)	アジア	TÜV	98.10
大連三洋飲食設備有限公司	中国	国家環境保護局 環境管理体系審核中心	98.10
三洋パーソナル通信(マレーシア)(株)	アジア	SIRIM	98.11
FMSオーディオ(株)	アジア	SIRIM	98.12
三洋電子インドネシア(株)	アジア	JACO	98.12
三洋精密(株) 沙井工場	中国	国家環境保総局 華夏環境管理体系審核中心	98.12
三洋半導体製造フィリピン(株)	アジア	DNV	98.12
廣州迪生鳥取三洋電機有限公司	中国	国家環境保総局 華夏環境管理体系審核中心	99.1
大連三洋空調機有限公司	中国	国家環境保総局 華夏環境管理体系審核中心	99.1
ジャヤ インダー キャスティング(株)	アジア	JACO/SUCOFINDO	99.2
東莞華強三洋電子有限公司	中国	国家環境保総局 華夏環境管理体系審核中心	99.3
大連本荘化学有限公司	中国	国家環境保総局 華夏環境管理体系審核中心	99.11
台湾三洋電機股份有限公司	アジア	中華民国経済部標準検験局	99.12
ソレック・インターナショナル・インク	北・中米	BSI	00.1
三洋ホームアプライアンス・ベトナム(株)	アジア	QUACERT	00.3
三洋ハンガリー(有)	欧州	EUROCERT	01.8
アマゾン三洋(株)	南米	UCIEF	01.8
天津藍天三洋電源有限公司	中国	CQC	01.12
三洋キャパシタ(フィリピン)(株)	アジア	DNV	01.12
台湾三洋捷能国際股份有限公司	アジア	GLOBAK	02.1
サンヨー・エナジー(テキサス)リミテッド パートナーシップ	北・中米	BSI	02.2

当社グループでは、2002年3月現在、認証取得の件数は、国内40件、海外66件、合計106件となります。(GEMSに含まれる拠点は、GEMSとして認証取得しており全てを含めて1件とします。)
製造部門については、国内外の連結子会社(国内30、海外37社)は、すべて認証取得しています。

三洋工業ドイツ(有)、三洋コンプレッサ・シンガポール(株)、三洋電機製造(英国)(株)は、工場閉鎖のため環境会計集計対象外です。
三洋キャパシタ(フィリピン)(株)、台湾三洋捷能国際股份有限公司、サンヨー・エナジー(テキサス)リミテッド パートナーシップは、2001年10月時点で未取得だったため環境会計集計対象外です。

※1 鳥取三洋電機(株)LED事業部は、鳥取三洋電機(株)デバイス事業本部LCD事業部として、97年12月に認証取得したものから独立し、01年1月に鳥取三洋電機(株)LED事業部として、認証取得しました。

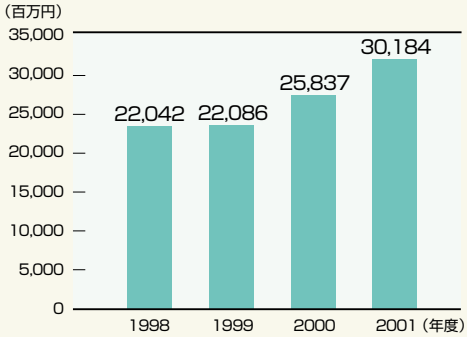
環境パフォーマンスデータ

2001年度　環境保全コスト

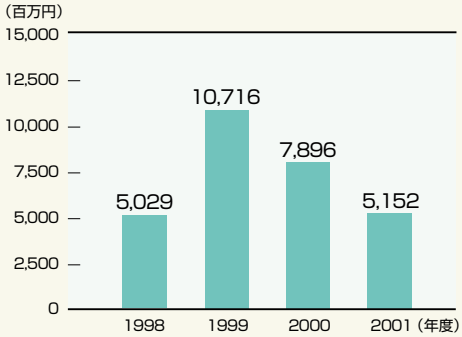
単位:百万円

項　目	主な取組の内容	2001年度 投資額	2001年度 費用額	2001年度 減価償却費	2001年度 コスト総額に対する割合	2001年度 増減前年比較	2000年度 投資額	2000年度 費用額	2000年度 減価償却費	2000年度 コスト総額に対する割合	2000年度 増減前年比較
1.公害防止コスト	●排ガス処理設備 ●排水処理設備設置・維持管理　等	2,886	3,834	1,365	22.3%	1,043	2,351	3,325	1,036	22.0%	1,117
2.地球環境保全コスト	●ソーラーアーク建設 ●低燃費・高効率型設備の導入　等	4,411	1,247	630	18.7%	2,895	1,159	1,604	609	10.7%	-44
3.資源循環コスト	●濃縮装置の設置　●廃棄物処理委託費 ●生ゴミの再資源化　等	696	3,530	775	14.0%	70	1,278	2,879	480	16.1%	981
4.上・下流コスト	●グリーン調達 ●製品アセスメントの取組　等	7	780	29	2.6%	-225	31	982	23	3.9%	708
5.管理活動コスト	●ISO14001認証取得・維持管理のためのコスト	37	2,505	8	8.4%	-557	23	3,076	26	12.0%	504
6.研究・開発コスト	●環境関連研究開発	1,669	7,468	1,022	30.3%	903	1,621	6,613	826	31.9%	388
7.社会活動コスト	●環境報告書作成 ●環境啓発展示会への出展　等	138	416	21	1.8%	85	89	380	14	1.8%	128
8.環境損傷コスト	●汚染負荷量賦課金　等	114	444	165	1.9%	133	178	248	61	1.6%	-31
合　計		9,960	20,225	4,015	100%	4,347	6,729	19,108	3,075	100%	3,751
環境保全コスト総額		30,184			100%		25,837			100%	

環境保全コスト総額の推移

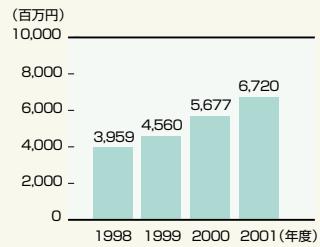


直接効果の推移

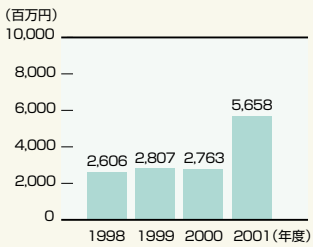


内　訳

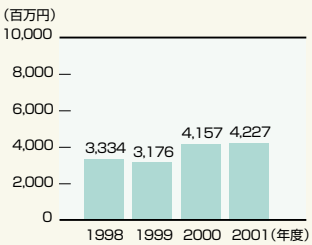
公害防止コスト



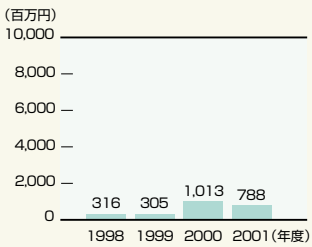
地球環境保全コスト



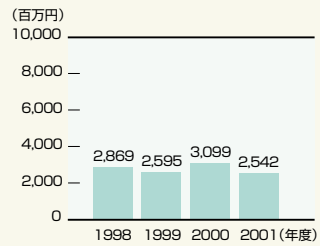
資源循環コスト



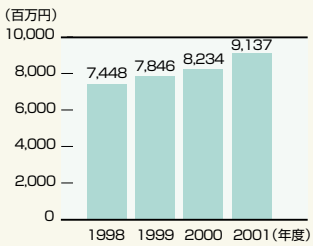
上・下流コスト



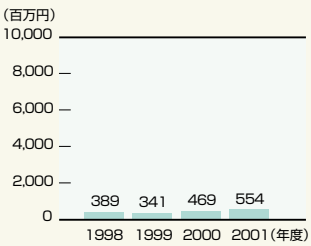
管理活動コスト



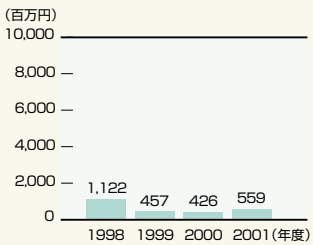
研究開発コスト



社会活動コスト



環境損傷コスト



2001年度　環境保全効果

単位:百万円

項目		主な取組の内容	2001年度 効率金額	2001年度 割合	2001年度 増減前年比較	2000年度 効率金額	2000年度 割合	2000年度 増減前年比較
直接効果	1.省エネルギー効果	●コージェネレーションシステムによる廃熱利用 ●ソーラーシステム利用　等	1,632	31.7%	213	1,419	18.0%	-283
	2.省資源化効果	●薬品の使用量削減 ●工業用水の再利用　等	1,481	28.7%	-1,903	3,384	42.9%	-2,630
	3.廃棄物処理コストの削減	●産業廃棄物排出削減 ●廃棄物を有価物に変更　等	599	11.6%	-19	618	7.8%	350
	4.古紙回収の収入	●古紙売却	9	0.2%	-3	12	0.1%	2
	5.環境関連事業活動	●環境関連研究開発受託 ●ISOコンサル ●環境関連分析受託　等	538	10.4%	-924	1,461	18.5%	-140
	6.廃棄物処理・リサイクルに係る有価物売却益	●スクラップ売却益　等	894	17.3%	-107	1,001	12.7%	-120
	直接効果計		5,152	100%	-2,744	7,896	100%	-2,820
間接効果	教育費の間接効果 1.環境教育効果	●研修センター等での内部研修	49	0.6%				
	教育費の間接効果 2.EMS構築効果	●新規EMS構築事業所の内部コンサル実施	50	0.6%				
	環境リスク回避効果 3.非積立保険料の支払額削減		0	0.0%				
	環境リスク回避効果 4.事故防止等による稼働率向上	●地中配管の地上化 ●緊急事態対応訓練による事故防止　等	286	3.3%				
	環境リスク回避効果 5.汚染防止による浄化の回避	●地中配管の地上化 ●酸廃水槽浮上防止工事による汚染の回避　等	417	4.8%				
	環境リスク回避効果 6.補償金等の支払額減少		0	0.0%				
	環境宣伝効果 7.新聞への掲載	●環境への取り組み ●環境調和型商品 ●ソーラーアークの紹介	52	0.6%				
	環境宣伝効果 8.TVでの放映	●ソーラーアークの紹介	36	0.4%				
	環境宣伝効果 9.環境ホームページへのアクセス	●環境HPへのアクセス	36	0.4%				
	環境宣伝効果 10.環境関連執筆・賞金	●執筆・講演　等	1	0.0%				
	社会貢献効果 11.コージェネレーション設備等導入によるCO_2低減効果	●コージェネレーション設備の導入 ●燃料切替（灯油から都市ガス）	385	4.4%				
	社会貢献効果 12.販売したE21商品の省エネ・省資源効果	●E21商品の販売	4,871	55.7%				
	社会貢献効果 13.販売したE21商品の環境負荷化学物質削減効果	●E21商品の販売	2,558	29.3%				
	間接効果計		8,740	100%				
効果計			13,892					

間接効果集計項目とその内容

	間接効果項目	内容、効果額計算式
教育費の間接効果	環境教育効果	環境関連教育を社外で受講せず社内で実施 → Σ([内部環境教育受講者]×[外部で受講した場合の費用]
	EMS構築効果	EMS構築時、外部コンサルタントに委託せず社内で実施 → Σ[新規構築事業所数]×[外部委託コンサルタント料]
環境リスク回避効果	非積立保険料の支払額減少	環境関連で保険を掛けていた場合、その減少額 → Σ([前年支払額]−[当年支払額])
	事故防止等による稼働率向上・損失回避	事故防止の取組を実施した場合、想定される稼働率向上と損失回避 → Σ(([売上高]−[売上原価])×[想定操業停止日数]／[稼働日])
	汚染防止による浄化の回避	汚染防止の取組を実施した場合、想定される浄化費用の回避額 → Σ([重金属流出量]×[単位重量当たりの賠償費用] +[土壌の汚染量]×[浄化単価])
	補償金等の支払額減少	継続して補償金等を支払っている場合、その減少額 → Σ([前年支払額]−[当年支払額])
環境宣伝効果	新聞への掲載	環境活動をポジティブに紹介された場合の効果額 → Σ([当社環境活動をポジティブに紹介した紙面の記事面積]×[単位面積あたりの広告費用])
	TVでの放映	TV等で環境活動をポジティブに紹介された場合の宣伝効果 → Σ([当社環境活動をポジティブに紹介した放映時間]×[放映単価])
	環境ホームページへのアクセス	環境ホームページへのアクセスを金額換算 → Σ([環境ホームページアクセス数]×[アクセス単価])
	環境関連執筆・賞金・講演等	実際の受領額 → Σ[受領額]
社会貢献効果	コージェネレーション設備等導入によるCO_2低減効果	省エネルギー機器導入などエネルギー使用量の低減により直接経済効果につながる取組以外のCO_2排出削減量を金額換算 → Σ([CO_2削減量]×[CO_2削減単価])
	販売したE21商品の省エネ・省資源効果	使用時の省エネ効果・省資源効果を金額換算 → Σ(([従来モデルor前モデル年間電気代等]−[E21商品年間電気代等])×[販売台数])
	販売したE21商品の環境負荷化学物質削減効果	販売したE21商品に含有される化学物質削減量を金額換算 → Σ([単位重量当たりの賠償費用]×[1台当り削減重量] ×[販売台数])

環境パフォーマンスデータ

2001年度地域での環境活動実績

地 区	タイトル	内 容	期 間	参加者（名）
北海道	植 樹	● 札幌市民植樹祭に参加	9.30	20
栃木県	清 掃	● 列島クリーンキャンペーン	10.6	15
群馬県	清 掃	● 東京製作所周辺道路清掃 ● 太田市金山赤松保護下草刈り（太田三友会） ● 利根川清掃（千代田町三友会・大泉町三友会） ● 新田町役場周辺清掃（新田町三友会） ● 霧ケ峰・車山高原クリーンハイク（支部・文体協賛）	全3回 全4回 全3回 11.10 7.21	182 各15 全140 35 64
	植 樹	● 三洋祭での苗木等の販売手伝い ● オキナグサ植付け ● 草津ふれあいの森づくり参加者 ● 足尾植樹デーへの参加 ● 渡良瀬遊水地ユニセフウォークへの参加 ● 足尾グリーンフォーラムへの参加	9.1 5.13 6.9 4.22 5.29 8.19	3 1 1 8 5 4
	その他	● 連合群馬主催「草津ふれあいの森づくり」参加 ● サケの放流・ゴミ拾い ● A食堂での植木斡旋販売応援 ● 大泉山要塞での植木斡旋販売応援	6.9 3.3 全16回 9.1	2 6 各20 7
茨城県	清 掃	● 龍ヶ崎市のゴミ収集参加 ● 霞ケ浦・北浦流域清掃参加	6.3 3.3	1 2
埼玉県	清 掃	● 町内清掃活動	毎月初労働日	各回約8名
東京都	植 樹	● 第3回尾瀬戸倉山林ブナ植樹	5.23	20
岐阜県	清 掃	● 安八町内の清掃 ● 会社周辺清掃（9月から） ● 安八町ごみゼロ運動参加（会社周辺清掃）　カーブミラー清掃も同時に実施 ● 連合岐阜統一行事「環境クリーンキャンペーン」に参加 ● 木曽三川クリーン作戦	4.14 9.3 5.25 9.8 11.25	65 16 2,000 16 14
	その他	● 「岐阜県立森林文化アカデミー」参加（オリエンテーリング・森林の話・枝払い作業など） ● 129（ワン・ツー・ナイン）キャンペーン参加（障害者と公園清掃）	10.13 12.5	6 1
滋賀県	清 掃	● 琵琶湖清掃活動（自治会活動）に参加 ● 琵琶湖クリーンキャンペーンに参加 ● 唐橋公園清掃活動 ● 瀬田川ヨシ刈り活動（ヨシフェスター） ● 大津市ヨシ刈り活動	7.1 9.8 全6回 1.20 1.27	13 70 551 13 6
大阪府	清 掃	● 大東市クリーン作戦への参加 ● 通勤路クリーン作戦（大東地区） ● 山地美化ハイキング（飯盛山） ● 会社周辺清掃（守口地区） ● ビーチクリーンアップin二色浜 ● 淀川河川敷清掃	6.3 全11回 11.11 全12回 10.27 3.23	79 計1,026 52 548 10 32
兵庫県	清 掃	● 北播クリーンキャンペーン参加（西脇市役所周辺ゴミ拾い） ● クリーン活動加西地区（会社周辺の清掃） ● '02列島クリーンキャンペーン（慶野松原海水浴場の清掃活動）（洲本） ● 「20才の会」による工場周辺の清掃（洲本） ● 全従業員による工場敷地内および周辺の清掃（洲本） ● 寮生による「淡路島全島一斉清掃」参加（洲本） ● 組合支部委員による慶野松原海水浴場清掃（洲本） ● 洲本クリーン作戦（洲本）	9.8 3.25 6.3 6.18 6.26 7.1・11.1 10.13 3.2	16 75 30 13 1,500 各35 80 80
	植 樹	● 「一人一本植樹運動」加西丸山総合公園に桜の木10本植樹 ● 「一人一本植樹運動」慶野松原海水浴場植樹	2.23 3.30	25 30
	施設慰問	● 組合役員による福祉施設訪問および清掃（洲本）	12.15	11
	その他	● （継続的）生ゴミ処理機からできる有機肥料の地域住民への配布		
徳島県	清 掃	● 岡崎海岸海水浴場清掃活動 ● ごみゼロの日清掃活動 ● 月見ヶ丘海岸および工場周辺の清掃	5.1 5.30 6.3	25 500 30
	施設慰問	● 「20才の会」による福祉施設訪問および清掃（徳島）	12.15	46
沖縄県	清 掃	● 会社周辺・国道58号線の清掃	9.13	6

環境保全活動のあゆみ

三洋電機グループの活動	年	世界の環境動向
● 公害予防部が発足	1970	
● プラスチック廃棄物処理技術を開発	1971	
	1972	● ストックホルム（スウェーデン）にて国連人間環境会議開催、世界114カ国が参加
● 環境管理部を設置	1973	
● 環境管理担当者会議を設置	1977	
	1979	● 省エネルギー法制度施行
	1985	● オゾン層の保護のためのウイーン条約 ● 温暖化に関する科学者による初の国際会議「フィラハ会議」開催
	1988	● 大気変動に関する国際会議「カナダ・トロント会議」開催 ● 地球温暖化問題に関する検討の場としてWMOとUNEPが共同設立した国連の組織「IPCC」設立
	1989	● 有害廃棄物の国境を越える移動およびその処分の規制に関する「バーゼル条約」採択 ● ハーグ（オランダ）にて環境首脳会議開催
● 地球環境問題に対応して各種専門委員会を設置	1990	● 第2回世界気候会議開催、137カ国が参加
● 地球環境問題への対応促進のため環境管理部を環境推進部に改組 ● 地球保全基本規定を制定 ● 環境推進委員会（議長：環境担当役員）を設置	1992	● リオデジャネイロ（ブラジル）にて国連会議「地球サミット」開催、約180カ国が参加 ● 国連人間環境会議開催
● 「第1次環境ボランタリープラン」を制定・公表	1993	
● 社内環境監査を実施	1994	
● 国内外製造事業所に「環境マネジメントシステム構築ガイドライン」を発行 ● 新潟三洋電子が英国の環境規格である「BS7750」認証を取得	1995	● ベルリンにて気候変動枠組条約第1回締約国会議「COP1」開催 ● 温室効果ガスの全地球規模での削減を検討
● 「第2次環境ボランタリープラン」制定・公表 ● 三洋工業ドイツが欧州連合の「EMAS」に基づく認証を取得 ● 三洋コンプレッサー・シンガポールが「ISO14001」を取得 ● 「海外地区別環境会議」を開始	1996	● ジュネーブにて第2回締約国会議「COP2」開催
● 「環境マネジメントシステム構築ガイドライン」を改訂すると共に専任の環境担当役員を設置 ● 環境保全活動促進のため、環境推進部を環境統括部に改組	1997	● 京都にて第3回締約国会議「COP3」開催
● 環境行動計画「Action E21」を制定 ● 三洋電機グループの新環境保全体制が発足（社長を議長とする環境会議、環境・安全技術センター発足） ● 環境保全活動報告書発行ならびに環境ホームページ開設 ● 環境製品社内登録制度「E21」を制定 ● 家電リサイクル推進センター発足 ● 国内外の全主要製造拠点で「ISO14001」認証を取得	1998	● 世界保健機構（WHO）、ダイオキシンの摂取許容量の指針を1～4ピコグラムに決定 ● ブエノスアイレス（アルゼンチン）にて気候変動枠組条約第4回締約国会議「COP4」開催
● 環境統括部から環境・CS部に改組	1999	● ボン（ドイツ）にて第5回締約国会議「COP5」開催
● 環境会計を公表し、環境経営をめざす ● 環境・CS部を「品質・CS・環境推進部」に名称変更 ● 「環境大会2000」開催 ● 環境行動計画「Action E21」の改訂 ● GEMS（国内24サイトを統合）の構築	2000	● ハーグ（オランダ）にて第6回締約国会議「COP6」開催
● 「環境と効率」を考えた、本社第一ビルがグランドオープン ● 品質・CS・環境推進部を戦略部門の品質・CS・環境グループと推進部門の品質・CS・環境推進センターに分離 ● 環境行動計画「Action E21」を改定。三洋電機が出資した2社のリサイクルプラントが本格的に稼働。 ● 「環境大会2001」開催。 ● クリーンエネルギーの象徴、「ソーラーアーク」がグランドオープン。	2001	● COP6パート2（ドイツのボン）で運用ルールの骨子を政治合意 ● COP7（モロッコのマラケシュ）で運用ルールの法文書（マラケシュ・アコード）を採択

環境パフォーマンスデータ

受賞一覧

受賞機関・主催者など	表彰名など	対象活動・製品など	関係部門・会社	時 期
(財)省エネルギーセンター	90年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞	ビル用マルチエアコン (冷暖自由「3WAYマルチ」システム)	三洋電機 空調事業部	1991
(財)省エネルギーセンター	90年度省エネバンガード21 省エネルギーセンター会長賞	インテリジェントガス吸収冷温水器	三洋電機 空調事業部	1991
(社)日本機会工業連合会	優秀賞エネルギー機器	冷蔵多段オープンショーケースの開発	三洋電機 産機システム、 コールドチェーン事業部	1994
米国環境保護庁(EPA)	成層圏オゾン層保護賞	CFCなどの生産工程からの全廃	三洋電機 環境システム 空調システム事業部	1995
(財)省エネルギーセンター	94年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞	ビル用大容量マルチエアコン「Wマルチ」	三洋電機 環境システム事業部	1995
(財)省エネルギーセンター	95年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞	エアコン (レアメタル採用DCツインシリーズ)の開発	三洋電機 環境システム エアコン事業部	1996
(財)省エネルギーセンター	95年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞	吸収冷温水ヒートポンプ「エコ・ヒーポン」	三洋電機 環境システム事業部	1996
(財)省エネルギーセンター	96年度省エネバンガード21 省エネルギーセンター会長賞	インバータルームエアコン EVSシリーズの開発	三洋電機 環境システム エアコン事業部	1997
(財)省エネルギーセンター	エネルギー管理優良工場中部通商産業局長表彰	工場の省エネへの取組み	三洋電機 岐阜事業所	1997
(財)新エネルギー財団	97年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞	HIT太陽電池の開発	三洋電機	1998
(財)省エネルギーセンター	97年度省エネバンガード21 省エネルギーセンター会長賞	排熱投入型ガス吸収冷温水機「ジェネリンク」	三洋電機 空調システム事業部	1998
埼玉県環境生活部環境推進課	さいたま地球環境賞　優秀賞	水のリサイクル、ゼロエミッション活動	羽生三洋電子(株)	1998
福島県	うつくしふくしま　環境顕彰	継続的な地域清掃活動、植樹活動	福島三洋電子(株)	1998
滋賀県　日本経済新聞社	エコライフびわ湖　優秀賞	インバータ洗濯機 ひまわりASW-70SP1の開発	三洋電機 ランドリー事業部	1998
滋賀県　日本経済新聞社	エコライフびわ湖　優秀賞	太陽電池モジュール「HITパワーダブル」	三洋ソーラー エンジニアリング(株)	1999
リサイクル推進協議会	会長賞	生ごみのリサイクル処理への取組み	三洋電機 岐阜事業所	1999
リサイクル推進協議会	会長賞	ゼロエミッションへの取組み	羽生三洋電子(株)	1999
リサイクル推進協議会	会長賞	産業廃棄物のリサイクルへの取組み	三洋電機 大東事業所	1999
フジサンケイグループ	第8回地球環境大賞顕彰制度「経団連会長賞」	クリーンエネルギー技術開発と環境行動計画に 基づく地球規模の環境保全活動	三洋電機	1999
(財)ヒートポンプ・蓄熱センター	98年度ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞	排熱投入型ガス吸収冷温水機「ジェネリンク」	三洋電機 空調システム事業部	1999
(社)日本電機工業会	会長賞	掃除機ジェットターン方式SC-JT80の開発	三洋電機 回転機事業部	2000
(財)ヒートポンプ・蓄熱センター	99年度ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞	ショーケース等の冷却用ガスエンジン コンディションユニット「ガスエンジン冷凍機」	三洋電機空調(株)	2000
滋賀県	エコライフ大賞	全自動洗濯機「超音波と電解水で洗おう」 ASW-ZRシリーズ	HAC電化事業部	2001
中国地方電力使用合理化委員会	エネルギー管理優良工場委員会表彰	工場の省エネへの取組み	三洋エナジー鳥取(株)	2001
豊かな環境づくり大阪府民会議	おおさか環境賞(事業者部門・大賞)	産業廃棄物のリサイクル、 省エネへの取組み、植樹活動など	三洋電機 大東事業所	2001
日経BP社	日経BP技術賞　エコロジー部門賞	全自動洗濯機「超音波と電解水で洗おう」 ASW-ZRシリーズ	HAC電化事業部	2002
中国経済産業局長表彰	平成13年度エネルギー管理優良工場表彰	工場の省エネルギー推進	鳥取三洋電機(株) デバイス事業本部 LCD鳥取事業部	2002

環境関連用語解説

用　語	語句説明
ISO14001	企業が、地球環境に配慮した事業活動を行うために、国際標準化機構（ISO）が作成した国際規格。 企業が、環境負荷を減らしていくための努力目標を設定し、それを実現するための人材教育やシステム構築を行った結果について、認証機関が認定する。
NGO	非政府機関の略称で、国際援助協力に従事する民間の国内団体、国際団体などのこと。
環境影響評価	環境に大きな影響を及ぼす事業について、その事業の実施に当たり、あらかじめその事業の環境への影響を調査、予測、評価し、その結果に基づき、その事業について適正な環境　配慮行うこと。
環境汚染物質排出・移動登録（PRTR）	企業が環境中に排出したり廃棄物として処理している化学物質の量を把握し、国や自治体などの行政機関に報告し、行政は報告されたデータをまとめて公表するもの。
環境経営	地球環境への負荷を削減して社会に貢献するとともに、環境を新たな競争力の源泉ととらえ、効率的に企業活動を行うこと。環境保全への自主的取組を経営戦略の一要素とし、環境に関する経営方針の制定、環境マネジメントシステムの構築やグリーン購入、リサイクルの促進、環境報告書・環境会計の公表などを行う。
環境パフォーマンス	自らの環境方針、目的及び目標に基づいて、組織が行う環境側面（環境と相互に影響しうる組織の活動、製品またはサービスの要素）の管理に関する環境マネジメントの測定可能な結果。
環境会計	企業の環境対策のための費用やその効果を把握するための手法。費用については環境省が集計のためのガイドラインを出しているが、効果についてはまだない。貨幣価値に換算しにくいリスク回避などのみなし効果の扱いが問題。
環境負荷	人の活動により環境に加えられる影響のこと。廃棄物、水質汚濁物質や大気汚染物質などの排出、騒動・振動の発生、森林の伐採や土地開発による土地の改変などがある。
環境マネジメントシステム（EMS）	環境保全への取組みを企業活動の一環と位置付け、これを具体的に推進する作業を管理する仕組み。計画し、実行し、点検し、見直すPDCAのサイクルを繰り返すことにより、環境パフォーマンスの改善を図る。
環境リスク	人の活動によって加えられる環境への負荷によって、環境の保全上の支障を生じさせるおそれ（可能性）を示す概念。
グリーン調達	企業が、材料から部品、半製品・製品まで、環境負荷の小さい資材を、環境負荷の小さい仕入れ先から優先的に購入することをいう。
コージェネレーションシステム	発電と同時に発生した排熱も利用して、給湯・暖房などを行うエネルギー供給システム。
酸性雨	化石燃料の燃焼によって生じる大気汚染物質である硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中で化学変化を受けて硫酸や硝酸に変わり雨に溶けて降るもの。
循環型社会	大量生産・消費・破棄の社会に代わり、製品の再生利用や再資源化などを進めて新たな資源の消費を抑え、廃棄物ゼロを目指す社会のこと。
3R	Reduce（リデュース）：廃棄物の発生抑制、Reuse（リユース）：再生使用、Recycle（リサイクル）：再資源化。

用　語	語句説明
製品アセスメント	製品を設計する際に、その製品が環境にどのような影響を与えるか事前に評価すること。
ゼロエミッション	工場などから出る廃棄物を他の分野の原料として利用することで、廃棄物ゼロを目指すこと。1994年に国連大学が「ゼロエミッション構想」を提唱してから使われ始めた。究極的には完全循環型の生産システムを目指す。
ダイオキシン類	ポリ塩化ジベンゾパラダイオキシン（PCDD）とポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）の総称。最近では、PCBの中で同様の毒性を持つコプラナーPCBも含めてこう呼ぶ。 塩素の入ったものを焼却する過程などで生じる化学物質で、過去には塩素系農薬を造る際に不純物として生成された。
地球温暖化	人間活動の拡大に伴う温室効果ガス（大気中の水蒸気、二酸化炭素、オゾン層、メタン、一酸化炭素、アンモニア、フロン等）の排出量増大により温室効果ガスの大気中の濃度が高まり、「温室効果」が強められ、地表温度が気候の自然な変動に加えて上昇すること。その結果、海水の膨張や極氷の融解に伴う海面上昇や気候メカニズムの変化に伴う異常気象の頻発等が生じる恐れがあるとされており、人類にとって非常に大きな影響を及ぼす問題である。
ポリ塩化ビフェニール（PCB）	DDT（有機塩素系の農薬）に似た構造を持つ有機塩素化合物。「カネミ油症事件」の原因となった物質で、燃やすとダイオキシンを発生する。耐熱、耐薬品性、絶縁性に優れており、コンデンサーなどの絶縁体、熱媒体、印刷インキの添加剤などに使われていた。すでに出回っているノーカーボン用紙、トランス、コンデンサーなどは、メーカーや事業所が保管することになっている。
有機塩素系化合物	炭化水素に塩素が加わったもので、PCBやダイオキシン類、トリクロロエチレン、冷媒等に使われるCFCやHCFCも含まれる。特定化学物質として製造などが規制されているものが多い。
ライフサイクルアセスメント（LCA）	製品の原料調達から製造、使用、廃棄までの全過程で発生する環境負荷を総合的に評価する手法。原料調達先や製造工程の違いなどで環境負荷が異なるため普遍的な評価は難しいが、簡易評価用ソフトの開発やISOによる標準化も進められている。

会社概要

会社概要（2002年3月31日現在）

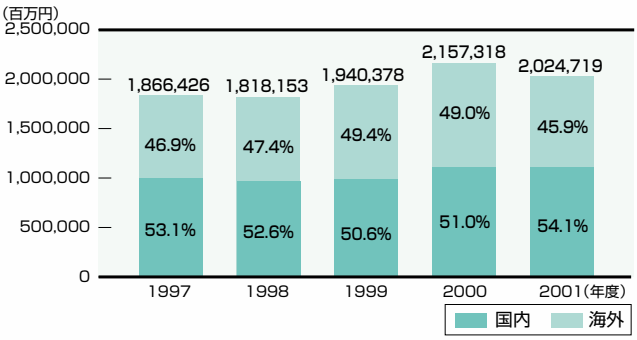
社　　名　三洋電機株式会社
本社所在地　〒570-8677
　　大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
創　　立　1947年2月創業
　　1950年4月設立
資 本 金　172,241百万円
会長（CEO）　井植　敏
社長（COO）　桑野　幸徳

連結売上高　2兆247億円（2001年度）
単独売上高　1兆883億円（2001年度）
事業内容　AV・情報通信機器、電化機器、産業機器、
　　電子デバイス、電池、
　　その他製造・販売・保守・サービス　等
従業員数　17,239名（連結80,500名）
連結会社数　124社（国内62、海外62）

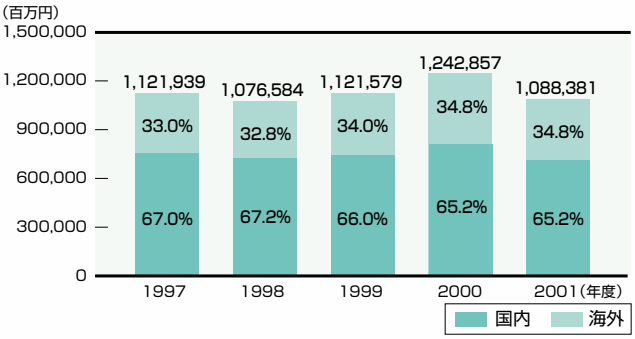
各事業分野の主要製品

AV・情報通信機器	カラーTV/VTR/ビデオカメラ/デジタルカメラ/液晶プロジェクタ/ハイビジョンシステム/CD・MDプレーヤー/カーステレオ/CD/光ピックアップ/FAX/コードレス・携帯電話機/PHS電話機・基地局/メディカルコンピュータ/ナビゲーションシステム/液晶ディスプレイ/CD-R/RW ドライブ/DVD-ROMドライブ
電化機器	冷蔵庫/フリーザー/洗濯機/衣類乾燥機/電子レンジ/エアコン/掃除機/扇風機/椅子式マッサージャー/食器洗い乾燥機/電磁調理器/トースター/ジャー炊飯器/生ごみ処理機/システムキッチン/電気・石油暖房機/空気清浄機/除湿機/電動アシスト自転車/自転車用電装品/ポンプ/医用滅菌機/医用保冷庫/超低温フリーザ/錠剤包装機/冷凍・冷蔵・空調用コンプレッサ
産業機器	冷凍・冷蔵・水冷ショーケース/スーパーショーケース/業務用冷凍冷蔵庫/プレハブ冷凍冷蔵庫/製氷機/パッケージ型エアコン/ガスエンジンヒートポンプエアコン/吸収式冷温水器/自動販売機/ディスペンサー/ゴルフカートシステム/チップマウンター
電子デバイス	MOS-LSI/BIP-LSI/厚膜IC/液晶パネル/LED/トランジスター/ダイオード/半導体レーザー/有機半導体コンデンサー/その他電子部品
電池	ニカド電池/リチウムイオン電池/ニッケル水素電池/リチウム電池/アルカリマンガン乾電池/太陽電池/太陽光発電システム/シェーバー等の電池応用商品

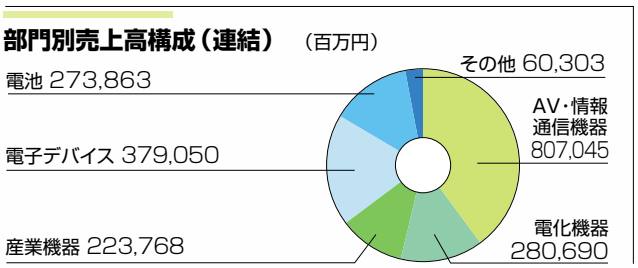
売上高（連結）



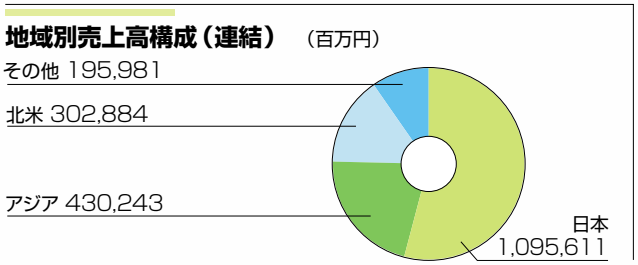
売上高（単独）



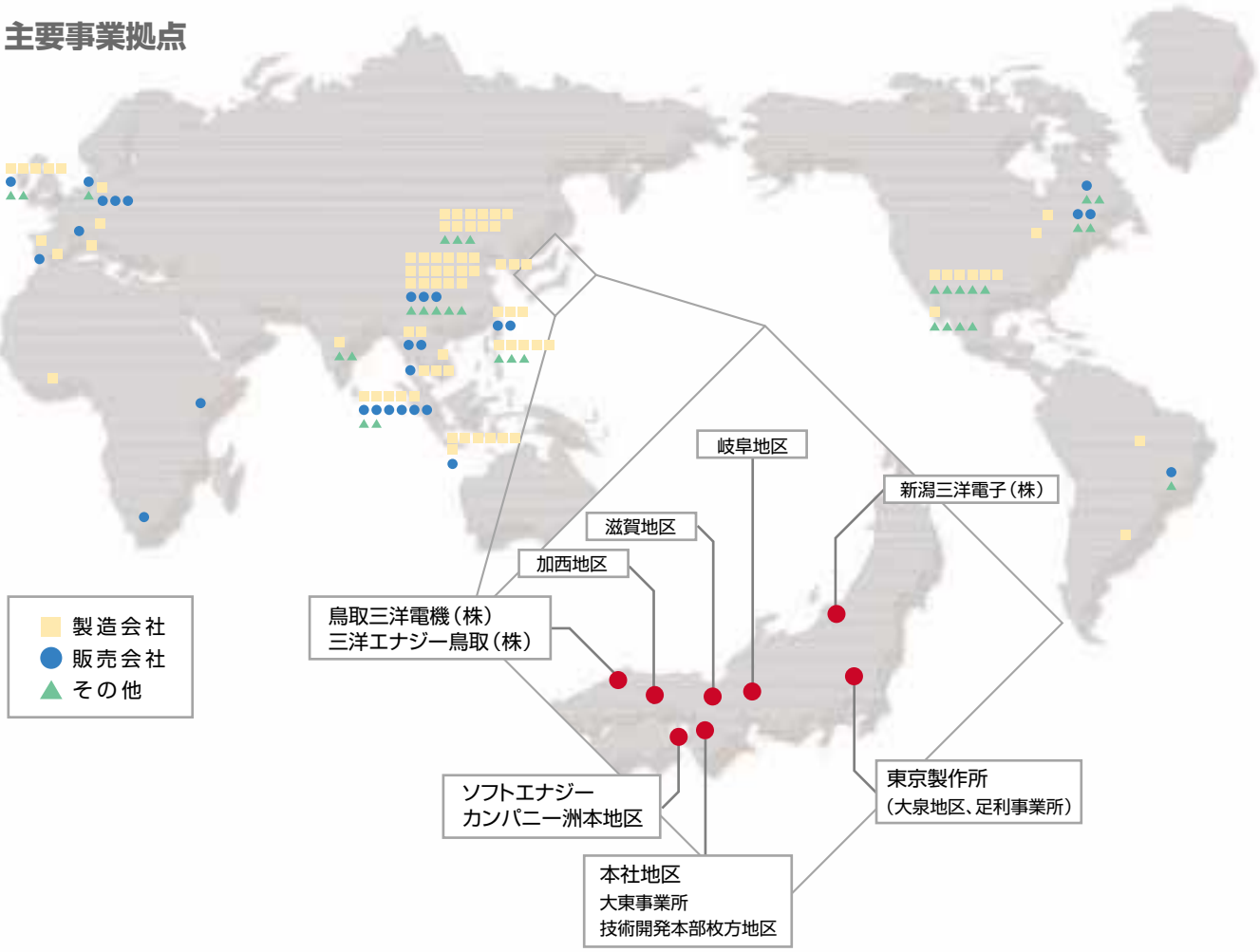
部門別売上高構成（連結）（百万円）



地域別売上高構成（連結）（百万円）



主要事業拠点



三洋電機株式会社 本社（大阪・守口）

岐阜事業所

滋賀事業所

東京製作所（群馬・大泉）

大東事業所（大阪・住道）

洲本事業所（兵庫）

私たちはより環境にやさしい仕事・生活をします

三洋電機株式会社
品質・CS・環境グループ

http://www.sanyo.co.jp/Environment/

大　阪
〒570-8677　大阪府守口市京阪本通 2丁目5番5号
TEL：06-6994-6102　FAX：06-6994-9564

東　京
〒110-8534　東京都台東区上野1丁目1番10号
TEL：03-3837-6295　FAX：03-3837-6362

発行　2002年7月

当冊子は古紙配合率100%再生紙と、溶剤に植物性大豆油を使用したインキを使用しています。

Printed in Japan